

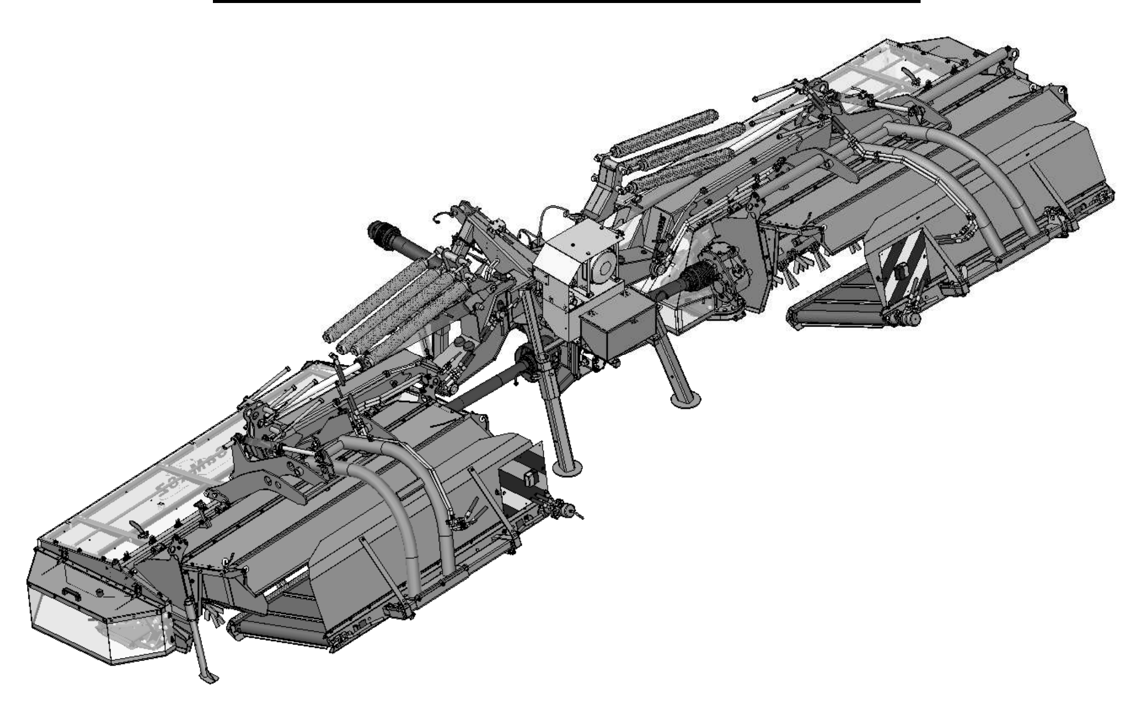
SaMASZ Sp. z o.o.
Polska, 15-161 Białystok, ul. Trawiasta 15

Rok założenia – 1984



NIP 966-159-29-76
tel. (+48) (85) 664-70-31
Fax (+48) (85) 664-70-41
E-mail: samasz@samasz.pl
www.samasz.pl

BETRIEBSANLEITUNG



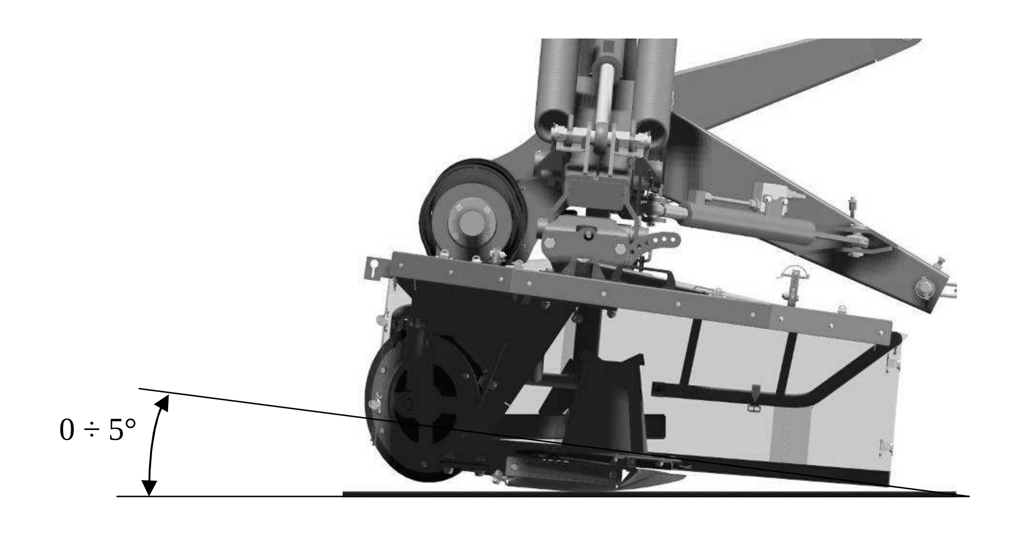
DOPPELSCHEIBENMÄHER MIT MITTENAUFHÄNGUNG

Standard			Auf Bestellung		
KDD 861 (H)	**- 8,6 m**	**breiter Schwad**	**KDD 860 (H)**	**- 8,6 m**	**schmaler Schwad**
KDD 941 (H)	**- 9,4 m**		**KDD 940 (H)**	**- 9,4 m**	
KDD 861 S (H)	**- 8,6 m**	**breiter Aufbereiter**	**KDD 860 S (H)**	**- 8,6 m**	**schmaler Aufbereiter**
KDD 941 S (H)	**- 9,4 m**		**KDD 940 S (H)**	**- 9,4 m**	
KDD 860 W (H)	**- 8,6 m**	**Walzenauf-bereiter**			
KDD 940 W (H)	**- 9,4 m**				
KDD 861 S T (H)	**- 8,6 m**	**breiter Aufbereiter**	**KDD 860 S T (H)**	**- 8,6 m**	**schmaler Aufbereiter**
KDD 941 S T (H)	**- 9,4 m**		**KDD 940 S T (H)**	**- 9,4 m**	
KDD 860 W T (H)	**- 8,6 m**	**Walzenauf-bereiter**			
KDD 940 W T (H)	**- 9,4 m**				

Seriennummer:

IN272DE006
2014.02.21
AUSGABE NR 6

Originale Betriebsanleitung



Es wird eine Neigung des Mähbalkens von 0 - 5° in Mährichtung empfohlen. Die Neigung in die entgegengesetzte Richtung führt zu einer Beschädigung des Mähbalkens.



ES IST VERBOTEN
DEN ANTRIEB DES MÄHER ZU BETÄTIGEN. BEVOR DIESER IN ARBEITSSTELLUNG GEBRACHT WURDE



ES IST VERBOTEN
DAS MÄHWERK IN TRANSPORTSTELLUNG ZU BRINGEN; BEVOR DIE MÄHSCHEIBEN ZUM STILLSTAND GEKOMMEN SIND.


ES IST VERBOTEN



ARBEITEN MIT DEM MÄHER ZU VERRICHTEN, SO LANGE SICH UMSTEHENDE PERSONEN IN EINEM KLEINEREM ABSTAND ALS 50M BEFINDEN



ACHTUNG:
Die Betriebsanleitung für einen weiteren Gebrauch aufbewahren.



ACHTUNG:
Firma SaMASZ arbeitet ständig an der Weiterentwicklung aller Maschinentypen und -modelle. Deshalb sind Änderungen des Lieferumfangs in Form, Ausstattung und Technik möglich. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Betriebsanleitung und im Ersatzteilkatalog können keine Ansprüche abgeleitet werden.
Die Firma SaMASZ haftet nicht für Fehler, die während des Druckens entstanden sind.

Erarbeitet: Tomasz Sienkiel
Aktualisiert: Marta Michalska
Übersetzung: Marcin Czesak

Inhalt **Seite**

1. IDENTIFIZIERUNG DER MASCHINE 3
2. EINLEITUNG 3
3. BESTIMMUNG DES MÄHERS 4
3.1. Technische Grunddaten 5
3.2. Aufbau und Funktion 7
3.2.1. Doppelscheibenmähwerk ohne Zinken- oder Walzenaufbereiter 7
3.2.2. Doppelscheibenmähwerks mit Zinkenaufbereiter 8
3.2.3. Doppelscheibenmähwerks mit Walzenaufbereiter 9
3.2.4. Querförderband zur Schwadbildung 9
3.3. Ausstattung und Ersatzteile 10
4. VORSICHTSMAßNAHMEN UND SICHERHEITSWARNUNGEN 12
4.1. Grundbedingungen 12
4.2. Bedingungen zum Koppeln von Schlepper und Mähwerk 14
4.3. Transport 14
4.3.1. Verlagerung der Mähwerke auf andere Fahrzeuge zu Transportzwecken 14
4.4. Arbeitselemente 16
4.5. Gelenkwelle 16
4.6. Hydrauliksystem 16
4.7. Schutztücher 16
4.8. Restrisiko 17
4.8.1. Erfassungsgefahr 17
4.8.2. Verletzungsgefahr 17
4.8.3. Austrittsgefahr aus dem Hydrauliksystem 17
4.8.4. Verbote 17
4.8.5. Bewertung des Restrisikos 18
4.9. Warnzeichen und deren Bedeutung 18
4.10. Aufbau und Funktion der hydraulischen Anfahrsicherung 23
5. GEBRAUCH DES MÄHWERKS 23
5.1. Ankoppeln des Mähwerks an den Schlepper 23
5.1.1. Anschluss der Hydraulikschläuche 24
5.1.2. Montage der Gelenkwelle 25
5.2. Steuerpult 26
5.2.1. Umstellung des Mähwerks am Vorwegende 28
5.2.2. Einstellung des Mähers in die senkrechte Transportstellung 28
5.2.3. Betätigung der Querförderbänder 28
5.3. Vorbereitung zum Transport 29
5.4. Vorbereitung zum Transport auf öffentlichen Straßen 30
5.5. Umstellung von Transport- in Arbeitsstellung 31
5.6. Vorbereitung des Mähwerks zur Arbeit - Ausführung mit hydropneumatischer Entlastung 31
5.7. Vorbereitung des Mähwerks zur Arbeit - Ausführung mit Entlastungsfedern 32
5.8. Arbeit 33
5.8.1. Allgemeine Information über das Mähen 34
5.8.2. Verstopfung des Mähwerks 34
5.8.3. Fahrten am Vorgewende 34
5.9. Lagerung 35
6. MONTAGE UND EINSTELLUNGEN 36
6.1. Montage der Messer 36

6.2. Messerschnellwechsel ... 36
6.3. Einstellung der Schwadbreite ... 37
6.4. Regulierung des Zinkenaufbereiters ... 40
6.4.1. Einstellung des Abstands zwischen Schutzhaube und Aufbereiterwelle ... 40
6.4.2. Regulierung der Drehzahlen des Zinkenaufbereiters ... 41
6.5. Zinkenaustausch ... 42
6.6. Einstellung des Walzendrucks ... 43
6.7. Bedienung ... 43
6.7.1. Zustandsüberprüfung der Messer und Messerfassungen ... 43
6.7.2. Prüfung der Kettenspannung im Kettengetriebe des Aufbereiters ... 44
6.7.3. Tägliche Wartung ... 44
6.7.4. Nachsaisonpflege ... 45
6.8. Prüfung und Einstellung der Querförderbänder ... 45
6.8.1. Reinigungsanweisung der Querförderbänd und der Rollen ... 45
6.8.2. Anleitung zur Einstellung und Wechsel der Querförderbänder ... 46
7. SCHMIERUNG ... 48
7.1. Mähbalken ... 48
7.2. Winkelgetriebe ... 49
7.3. Zahnradgetriebe der Walzen ... 49
7.4. Kettengetriebe des Zinken- und Walzenaufbereiters ... 50
7.5. Schmierstelle ... 50
8. MÄNGEL UND DEREN BEHEBUNG ... 52
9. REPARATUR ... 53
9.1. Reparatur ... 53
9.2. Verschrottung ... 53
10. GARANTIEKARTE ... 53
11. GARANTIEBEDINGUNGEN ... 54
11.1. Garantieabwicklung ... 54
11.2. Verzeichnis der Garantiereparaturen ... 55

1. IDENTIFIZIERUNG DER MASCHINE

Das Typenschild des Mähwerks ist am Rahmen des Gerätes, wie in **Abbildung 1** gezeigt, befestigt.

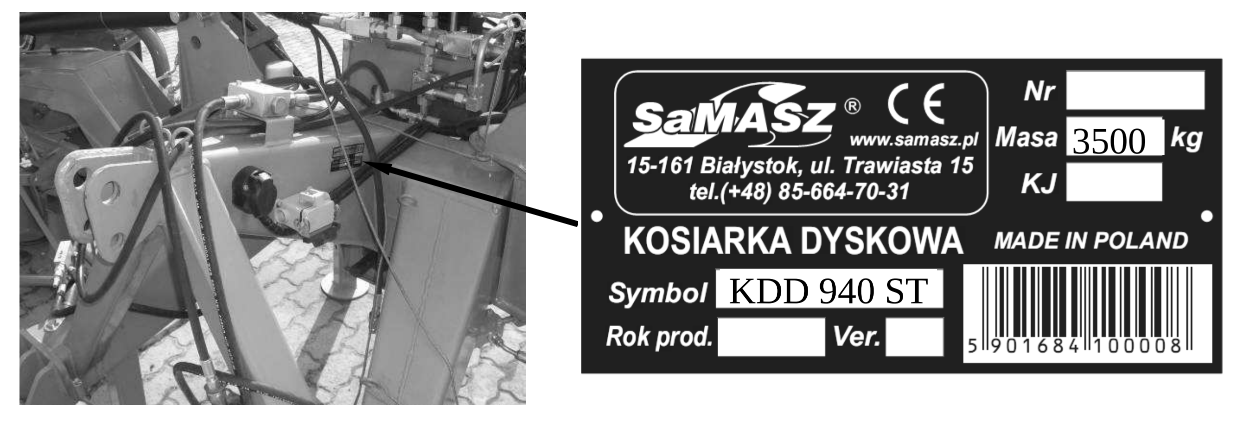


Abb. 1. Befestigungsstelle des Typenschildes **Abb. 2**. Typenschild

Typenschild enthält:

- vollständigen Herstellernamen
- Seriennummer,
- Symbol des Gerätes,
- Herstellungsdatum,
- Versionsnummer,
- Strichcode,
- Gewicht,
- Qualitätszeichen,
- CE-Zeichen, bedeutet die Konformität mit EU-Richtlinie 2006/42/WE und geltenden Normen,
- Aufschrift MADE IN POLAND.



ACHTUNG:
Ausführliche Informationen über die Maschine erhalten Sie beim Hersteller oder Händler.

2. EINLEITUNG

- Die vorliegende Betriebsanleitung gehört zur Grundausstattung des Mähwerks. Bei jeder Übergabe der Maschine, an einen anderen Benutzer, sollte das Gerät im guten technischen Zustand, zusammen mit der Betriebsanleitung, Konformitätserklärung sowie Grundausstattung übergeben werden.
- Vor Inbetriebnahme des Mähwerks sollte sich der Benutzer mit der vorliegenden Betriebsanleitung und den Sicherheitshinweisen vertraut gemacht haben.
- Das Mähwerk wurde gemäß den geltenden Sicherheitsnormen hergestellt.
- Die Beachtung der Sicherheitshinweise, die diese Betriebsanleitung beinhaltet, garantiert einen sicheren Gebrauch der Maschine.
- Bei Zweifeln betreffend Inbetriebnahme oder Betrieb des Mähwerks sollte man sich an den Hersteller wenden.
- Diese Bedienungsanleitung bildet einen untrennbaren Bestandteil des Mähwerks.



ALLGEMEINE WARNUNG

Während des Betriebs der Maschine sollten Warnungen und Hinweise, die mit diesem Zeichen gekennzeichnet sind, besonders beachtet werden.



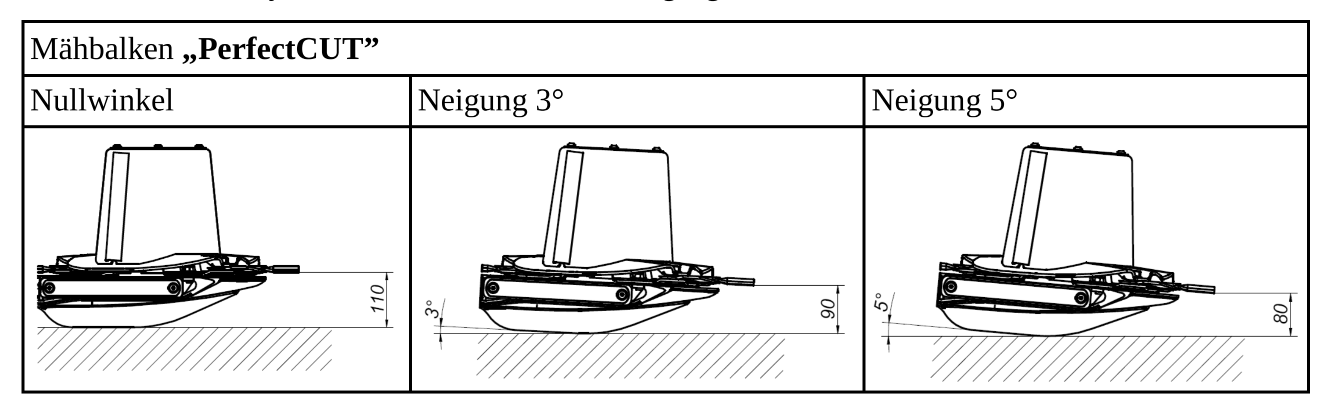
ACHTUNG:
Der Gebrauch des Mähwerks ohne die Kenntnis der Betriebsanleitung, sowie von Kindern und Personen ohne Traktor-Führerschein, ist verboten.

3. BESTIMMUNG DES MÄHERS

1. Das Doppelscheibenmähwerk ist mit dem Mähbalken **„Perfect CUT”** ausgerüstet. Tabelle 1. zeigt Unterschiede der Schnitthöhen je nach Neigung der Mähbalken.

Tab. 1. Schnitthöhen je nach Mähbalken und ihren Neigung

Mähbalken **„PerfectCUT”**		
Nullwinkel	Neigung 3°	Neigung 5°



- Das Mähwerk ist zum Mähen von Gras, Luzerne, grasartigen Pflanzen usw. auf bewirtschafteten Wiesen und steinfreien Feldern bestimmt sowie zur Bildung eines lockeren Schwadens. Das Feld oder Wiese sollte eben und eventuell zuvor gewalzt worden sein. Beim überwiegend hohen Gras sollte der erste und zweite Schnitt bei 6 - 7 cm, beim niedrigen dagegen – bei 5 cm gemäht werden. Der letzte Schnitt sollte höher, auf 7 - 8 cm ausgeführt werden.

- Das Mähwerk mit Zinken- oder Walzenaufbereiter ist zum Mähen von Gras, Luzerne, grasartigen Pflanzen usw. auf bewirtschafteten Wiesen und steinfreien Feldern bestimmt sowie zur Bildung eines lockeren Schwadens Durch die Verschiebung der Grasschichten durch Zinken/Walzen werden die Grasstengel zerquetscht und entwachsen. Dies beschleunigt die Grastrocknung um ca. 30 - 40%. Die Walzenaufbereiter werden besonders fürs Mähen von blattreichen Grassorten empfohlen, wie z.B. Luzerne. Dies gilt besonders für Mähwerke mit Walzenaufbereiter, die Steine von paar Zentimeter durchlassen. Bei größeren Steinen muss das Mähwerk angehalten und Steine entfernt werden – sonst kann die Mäheinheit beschädigt werden. Beim überwiegend hohen Gras sollte der erste und zweite Schnitt bei 6 - 7 cm, beim niedrigen dagegen – bei 5 cm gemäht werden. Der letzte Schnitt sollte höher, auf 7 - 8 cm ausgeführt werden.

ACHTUNG: Dünnes Gras kann nur ohne Neigung des Mähbalkens gemäht werden.



ACHTUNG:
Die Verwendung der Maschine zu anderen als den oben genannten Zwecken ist unzulässig. Jede andere Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann eine Verantwortung seitens des Herstellers für eventuelle Schäden ausschließen. Das Mähwerk darf nur von Personen benutzt und repariert werden, die sich mit den technischen Grunddaten sowie allgemeinen Sicherheitsregeln vertraut gemacht haben. Willkürlich vorgenommene Konstruktionsänderungen können die Verantwortung des Herstellers für mögliche Schäden ausschließen

3.1. Technische Grunddaten

Tab. 2a. Technische Grunddaten des Doppelscheibenmähwerks (breiter und schmaler Schwad)

	Standard		**auf spezielle Bestellung**	
	breiter Schwad		**schmaler Schwad**	
Typ	**KDD 861**	**KDD 941**	**KDD 860**	**KDD 940**
Arbeitsbreite	8,60 m	9,40 m	8,60 m	9,40 m
Messeranzahl [Stück]	28	32	28	32
Zapfwellendrehzahl	1000 U/min			
Kraftbedarf	110 kW (150 PS)	117 kW (160 PS)	110 kW (150 PS)	117 kW (160 PS)
Kat. der Dreipunktaufhängung des Schlepper	II - III	II - III	II - III	II - III
Leistung*	~ 10,0 ha/h	~ 11,0 ha/h	~ 10,0 ha/h	~ 11,0 ha/h
Transportbreite	3,0 m	3,0 m	3,0 m	3,0 m
Schwadbreite	ca. 2 x 1,9-2,3 m	ca. 2 x 2,3-2,7 m	ca. 2 x 1,2-1,6 m	ca. 2 x 1,6-2,0 m
Gewicht	2200 kg	2555 kg	1900 kg	2245 kg
Gelenkwelle mit Freilauf	1100 Nm			
Lineare Schnittgeschwindigkeit	86,2 m/s			
Scheibengeschwindigkeit	3078 U/min			
Der Wert des emittierten Lärms in Mähern **	von 115 dB			
* Die Leistung hängt von der realen Arbeitsgeschwindigkeit des Schleppers (Firma SaMASZ bestimmt die maximale Arbeitsgeschwindigkeit nicht). Die Tabellenwerte entsprechen der Arbeit bei einer Geschwindigkeit von 12 km/h.				
** Der Lärm wird mit dem Lärmpegelmesser im Abstand von 1 m von der Maschine in Betrieb auf der Stelle der Endabnahme gemessen.				

Tab. 2b. Technische Grunddaten des Doppelscheibenmähwerks (breiter und schmaler Zinkenaufbereiter)

	Standard		**auf spezielle Bestellung**	
	breiter Zinkenaufbereiter		**schmaler Zinkenaufbereiter**	
Typ	**KDD 861 S**	**KDD 941 S**	**KDD 860 S**	**KDD 940 S**
Arbeitsbreite	8,60 m	9,40 m	8,60 m	9,40 m
Messeranzahl [Stück]	28	32	28	32
Zapfwellendrehzahl	1000 U/min			
Kraftbedarf	147 kW (200 PS)	161 kW (220 PS)	147 kW (200 PS)	161 kW (220 PS)
Kat. der Dreipunktaufhängung des Schlepper	III	III	III	III
Leistung*	~ 10,0 ha/h	~ 11,0 ha/h	~ 10,0 ha/h	~ 11,0 ha/h
Transportbreite	3,0 m	3,0 m	3,0 m	3,0 m
Schwadbreite	ca. 2 x 1,9-2,3 m	ca. 2 x 2,3-2,7 m	ca. 2 x 1,2-1,6 m	ca. 2 x 1,6-2,0 m
Gewicht	2470 kg	2855 kg	2170 kg	2515 kg
Gelenkwelle mit Freilauf	1100 Nm			
Lineare Schnittgeschwindigkeit	86,2 m/s			
Scheibengeschwindigkeit	3078 U/min			
Der Wert des emittierten Lärms in Mähern **	von 115 dB			
* Die Leistung hängt von der realen Arbeitsgeschwindigkeit des Schleppers (Firma SaMASZ bestimmt die maximale Arbeitsgeschwindigkeit nicht). Die Tabellenwerte entsprechen der Arbeit bei einer Geschwindigkeit von 12 km/h.				
** Der Lärm wird mit dem Lärmpegelmesser im Abstand von 1 m von der Maschine in Betrieb auf der Stelle der Endabnahme gemessen.				

Tab. 2c. Technische Grunddaten des Doppelscheibenmähwerks (breiter und schmaler Zinkenaufbereiter)

	Standard		**auf spezielle Bestellung**	
	breiter Zinkenaufbereiter		**schmaler Zinkenaufbereiter**	
Typenbezeichnung	**KDD 861 S T**	**KDD 941 S T**	**KDD 860 S T**	**KDD 940 S T**
Arbeitsbreite	8,60 m	9,40 m	8,60 m	9,40 m
Messeranzahl [Stück]	28	32	28	32
Zapfwellendrehzahl	1000 U/min			
Kraftbedarf	147 kW (200 PS)	161 kW (220 PS)	147 kW (200 PS)	161 kW (220 PS)
Kat. der Dreipunktaufhängung des Schlepper	III	III	III	III
Leistung	~ 10,0 ha/h	~ 11,0 ha/h	~ 10,0 ha/h	~ 11,0 ha/h
Transportbreite	3,0 m	3,0 m	3,0 m	3,0 m
Schwadbreite	ca. 2 x 1,9-2,3 m oder 1 x 2,1-3,3 m	ca. 2 x 2,3-2,7 m oder 1 x 2,1-3,3 m	ca. 2 x 1,2-1,6 m oder 1 x 2,1-3,3 m	ca. 2 x 1,6-2,0 m oder 1 x 2,1-3,3 m
Gewicht	3860 kg 3680 kg***	laut Serienschild 3870 kg***	3350 kg	3500 kg
Gelenkwelle mit Freilauf	1100 Nm			
Lineare Schnittgeschwindigkeit	86,2 m/s			
Scheibengeschwindigkeit	3078 U/min			
Der Wert des emittierten Lärms in Mähern **	von 115 dB			

* Die Leistung hängt von der realen Arbeitsgeschwindigkeit des Schleppers (Firma SaMASZ bestimmt die maximale Arbeitsgeschwindigkeit nicht). Die Tabellenwerte entsprechen der Arbeit bei einer Geschwindigkeit von 12 km/h.

** Der Lärm wird mit dem Lärmpegelmesser im Abstand von 1 m von der Maschine in Betrieb auf der Stelle der Endabnahme gemessen.

*** Mäher mit hydropneumatischer Entlastung

Tab. 2d. Technische Grunddaten des Doppelscheibenmähwerks (Walzenaufbereiter)

	Standard			
	Walzenaufbereiter			
Typenbezeichnung	**KDD 860 W**	**KDD 940 W**	**KDD 860 W T**	**KDD 940 W T**
Arbeitsbreite	8,60 m	9,40 m	8,60 m	9,40 m
Messeranzahl [Stück]	28	32	28	32
Zapfwellendrehzahl	1000 U/min			
Kraftbedarf	147 kW (200 PS)	161 kW (220 PS)	147 kW (200 PS)	161 kW (220 PS)
Kat. der Dreipunktaufhängung des Schlepper	III	III	III	III
Leistung	~ 10,0 ha/h	~ 11,0 ha/h	~ 10,0 ha/h	~ 11,0 ha/h
Transportbreite	3,0 m	3,0 m	3,0 m	3,0 m
Schwadbreite	ca. 2 x 1,2-1,6 m	ca. 2 x 1,6-2,0 m	ca. 2 x 1,2-1,6 m oder 1 x 2,1-3,3 m	ca. 2 x 1,6-2,0 m oder 1 x 2,1-3,3 m
Gewicht	2815 kg	3010 kg	3950 kg	4110 kg
Gelenkwelle mit Freilauf	1100 Nm			
Lineare Schnittgeschwindigkeit	86,2 m/s			
Scheibengeschwindigkeit	3078 U/min			
Der Wert des emittierten Lärms in Mähern **	von 115 dB			

* Die Leistung hängt von der realen Arbeitsgeschwindigkeit des Schleppers (Firma SaMASZ bestimmt die maximale Arbeitsgeschwindigkeit nicht). Die Tabellenwerte entsprechen der Arbeit bei einer Geschwindigkeit von 12 km/h.

** Der Lärm wird mit dem Lärmpegelmesser im Abstand von 1 m von der Maschine in Betrieb auf der Stelle der Endabnahme gemessen.

S – Mäher mit Zinkenaufbereiter
W – Mäher mit Walzenaufbereiter
T – zusätzlich werden Querförderbänder zur Schwadablage eingebaut (Bandbreite 1,0 m)

3.2. Aufbau und Funktion

3.2.1. Doppelscheibenmähwerk ohne Zinken- oder Walzenaufbereiter

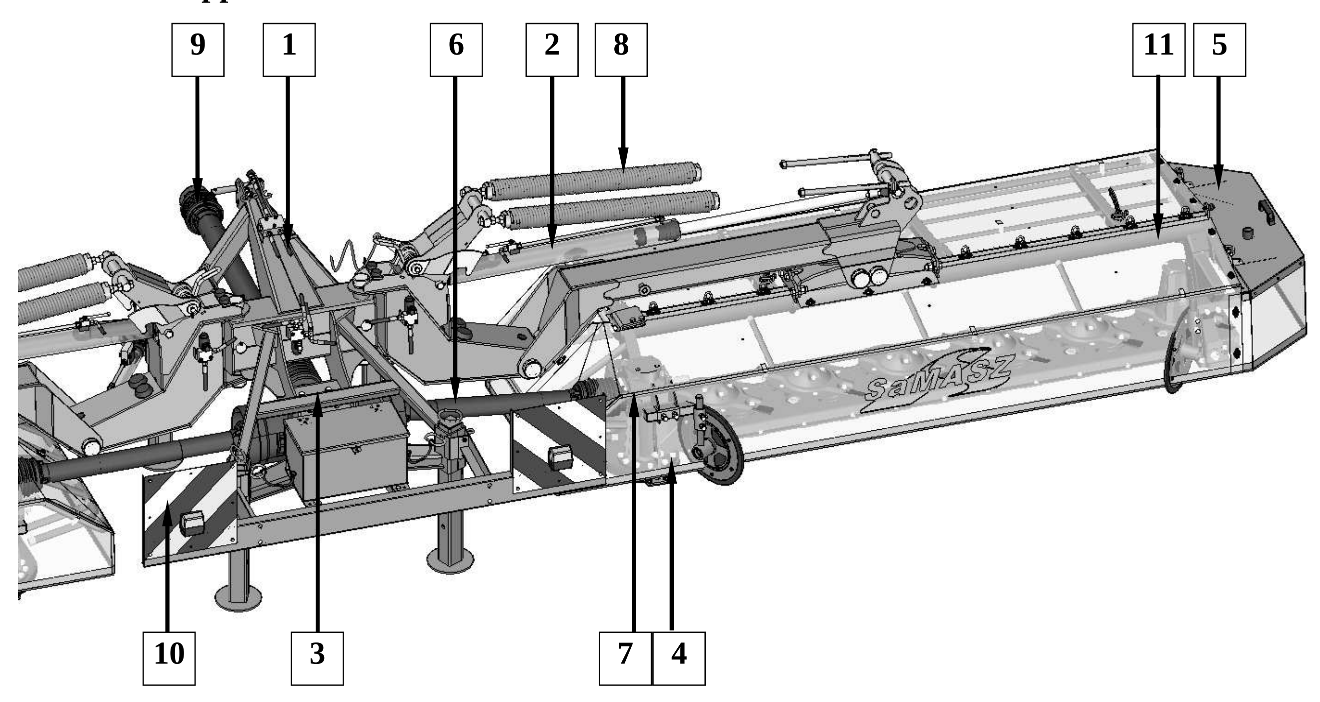


Abb. 3a. Gesamtansicht eines Doppelscheibenmähwerks (KDD 861 und KDD 941)

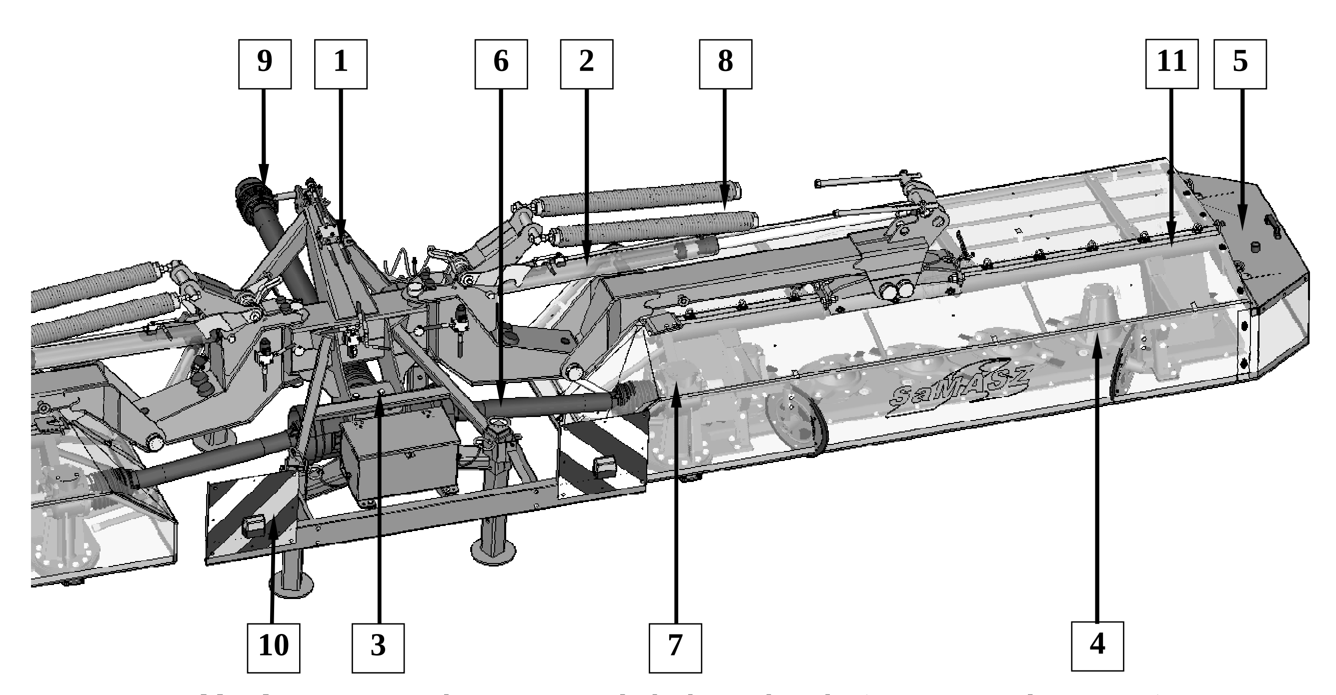


Abb. 3b. Gesamtansicht eines Doppelscheibenmähwerks (KDD 860 und KDD 940)

Die Dreipunktaufhängung (**1**) ermöglicht den Anbau des Mähers am Dreipunktturm des Schleppers. Der Antrieb wird von der Zapfwelle des Schleppers mithilfe einer Gelenkwelle (**9**) und einem Winkelgetriebe (**3**), auf die Antriebswelle (**6**) übertragen, welche durch zwei weitere Winkelgetriebe (**7**) die Mähbalken (**4**) antreibt. Auf dem Mähbalken befinden sich Mähscheiben mit je 2 Messern pro Scheibe. Zum Übergang in die Arbeitsstellung dienen zwei Hydraulikzylinder (**2**) die von der Hydraulik des Schleppers betrieben werden. Der Trägerrahmen (**11**), auf dem der Mähbalken (**4**)angehängt wird, wird von Federentlastung entlastet (**8**). Auf dem Hauptrahmen wird die Schutzabdeckung (**5**) befestigt. Der Mäher wird im Standard mit Warnsignaltafeln (**10**) ausgerüstet.

3.2.2. Doppelscheibenmähwerks mit Zinkenaufbereiter

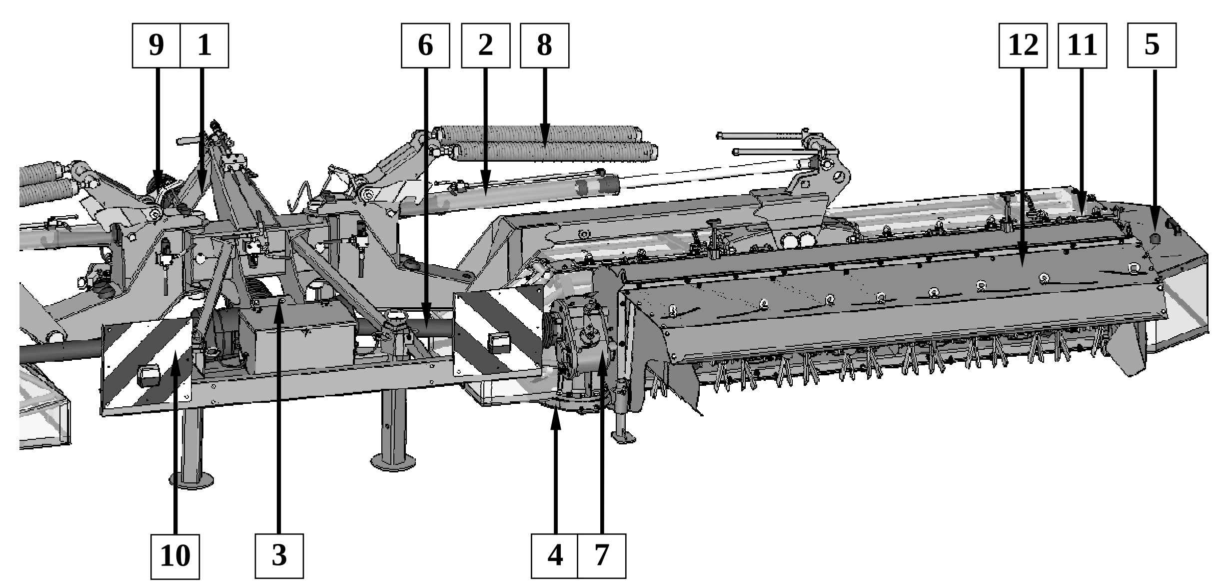


Abb. 3c. Gesamtansicht eines Doppelscheibenmähwerks mit Zinkenaufbereiter (KDD 861 und KDD 941 S)

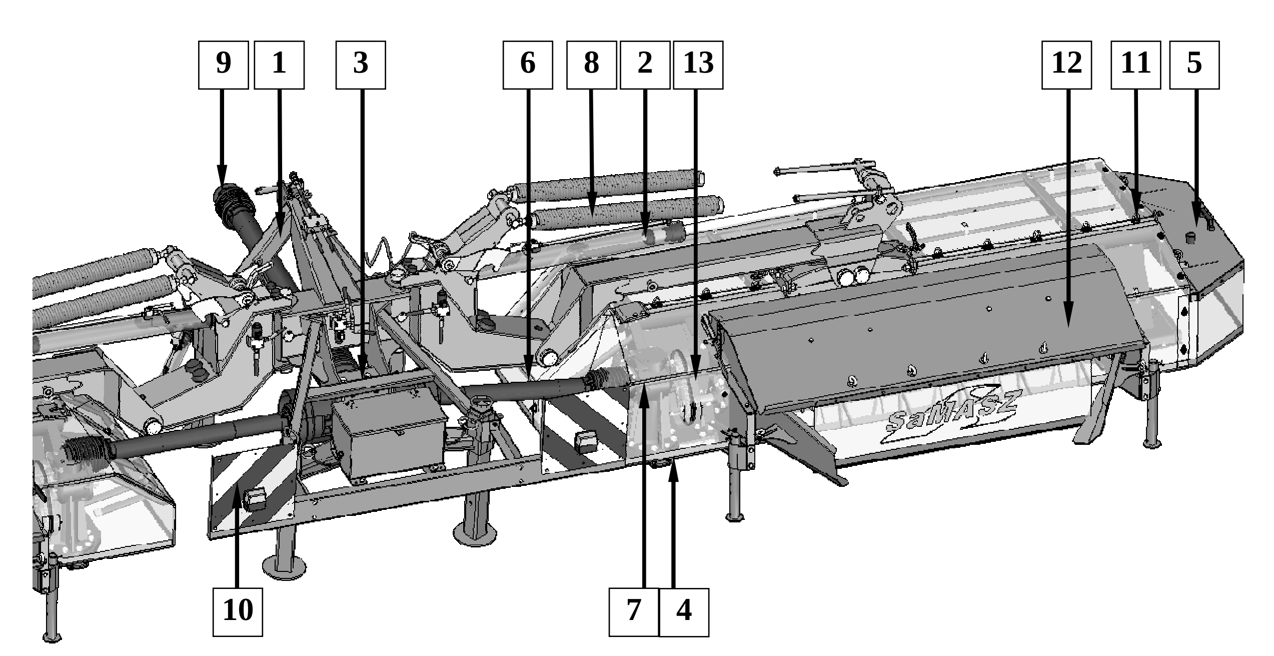


Abb. 3d. Gesamtansicht eines Doppelscheibenmähwerks mit Zinkenaufbereiter (KDD 860 und KDD 940 S)

Die Dreipunktaufhängung (**1**) ermöglicht den Anbau des Mähers am Dreipunktturm des Schleppers. Der Antrieb wird von der Zapfwelle des Schleppers mithilfe einer Gelenkwelle (**9**) und einem Winkelgetriebe (**3**), auf die Antriebswelle (**6**) übertragen, welche durch zwei weitere Winkelgetriebe (**7**) die Mähbalken (**4**) antreibt. Auf dem Mähbalken befinden sich Mähscheiben mit je 2 Messern pro Scheibe. Zusätzlich wird der Antrieb von der Zapfwelle über das Winkelgetriebe (**3**), die Gelenkwelle (**6**), die beiden Winkel- (**7**) und Kettengetriebe (**13**) auf die Zinkenaufbereiter (**12**) (betrifft die Modelle KDD 860 S und KDD940 S) oder wird direkt auf die Zinkenaufbereiter übertragen (betrifft die Modelle KDD 861 S und KDD 941 S.) Zum Übergang in die Arbeitsstellung dienen zwei Hydraulikzylinder (**2**) die von der Hydraulik des Schleppers betrieben werden. Der Trägerrahmen (**11**), auf dem der Mähbalken (**4**) angehängt wird, wird von Federentlastung entlastet (**8**). Zusätzlich kann das Mähwerk mit Querförderbändern zur Schwadbildung (**15 - Abb. 5**) ausgerüstet werden. Diese werden von einem eigenen Hydrauliksystem angetrieben, welches aus einer Hydraulikpumpe (**16 - Abb. 4**), Ölkühler (**17 - Abb. 4**) sowie zwei Hydraulikmotoren (**18 - Abb. 5**) besteht. Ein-/Ausschalten der Querförderbänder erfolgt unabhängig von einem Steuerpult, welches sich im Fahrerhaus befindet. Auf dem Hauptrahmen wir die Schutzabdeckung (**5**) befestigt. Der Mäher wird im Standard mit Warnsignaltafeln (**10**) ausgerüstet.

3.2.3. Doppelscheibenmähwerks mit Walzenaufbereiter

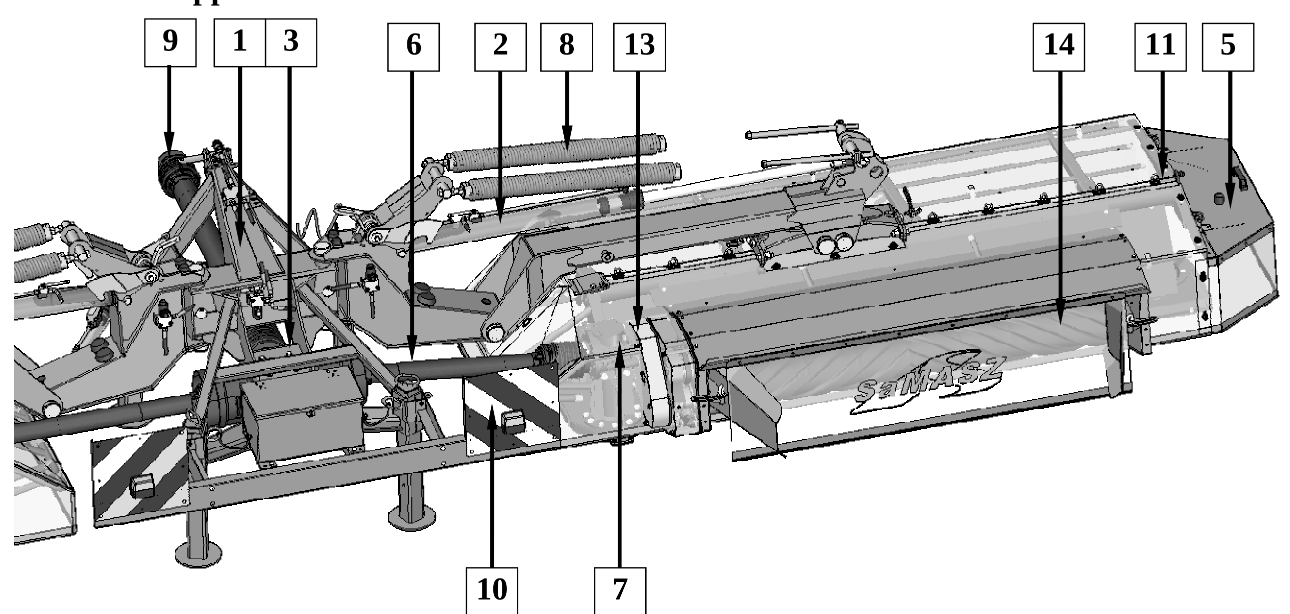


Abb. 3e. Gesamtansicht eines Doppelscheibenmähwerks mit Walzenaufbereiter (KDD 860 W und KDD 940 W)

Die Dreipunktaufhängung (**1**) ermöglicht den Anbau des Mähers am Dreipunktturm des Schleppers. Der Antrieb wird von der Zapfwelle des Schleppers mithilfe einer Gelenkwelle (**9**) und einem Winkelgetriebe (**3**), auf die Antriebswelle (**6**) übertragen, welche durch zwei weitere Winkelgetriebe (**7**) die Mähbalken (**4**) antreibt. Auf dem Mähbalken befinden sich Mähscheiben mit je 2 Messern pro Scheibe. Zusätzlich wird der Antrieb von der Zapfwelle über das Winkelgetriebe (**3**), die Gelenkwelle (**6**), die beiden Winkel- (**7**) und Kettengetriebe (**13**) auf die Walzenaufbereiter (**12**) übertragen. Zum Übergang in die Arbeitsstellung dienen zwei Hydraulikzylinder (**2**) die von Schlepperhydraulik betrieben werden. Der Trägerrahmen (**11**), auf dem der Mähbalken (**4**)angehängt wird, wird von Federentlastung entlastet (**8**). Auf dem Hauptrahmen wir die Schutzabdeckung (**5**) befestigt. Der Mäher wird im Standard mit Warnsignaltafeln (**10**) ausgerüstet.

3.2.4. Querförderband zur Schwadbildung

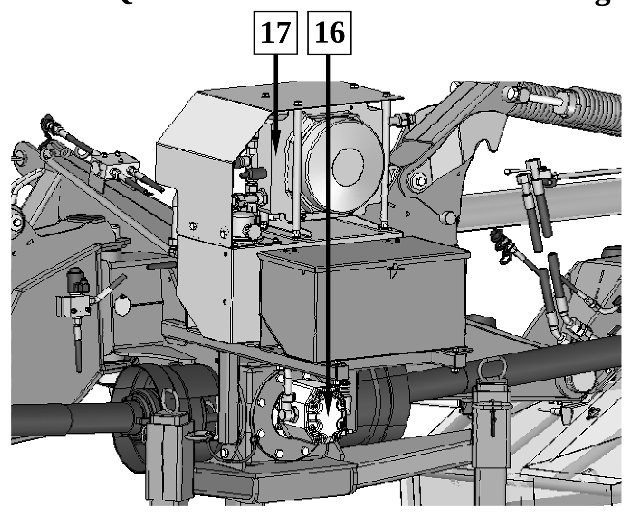




Abb. 4. Hydrauliksystem der Querförderbänder

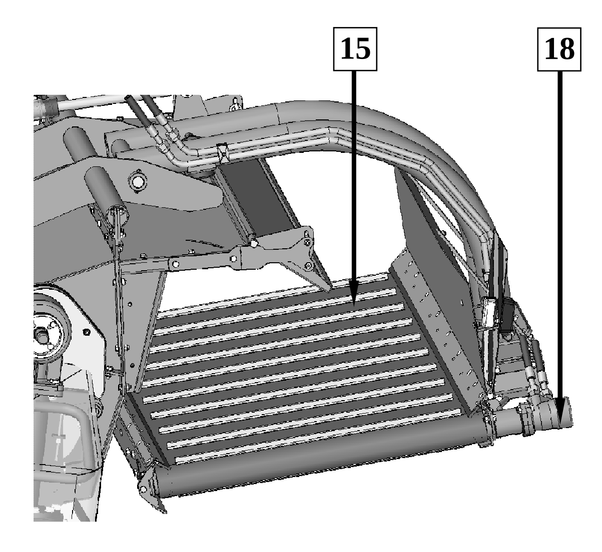


Abb. 5. Querförderband zur Schwadbildung

Zusätzlich kann das Mähwerk mit Querförderbändern zur Schwadbildung (**15 - Abb. 5**) ausgerüstet werden. Diese werden von einem eigenen Hydrauliksystem angetrieben, welches aus einer Hydraulikpumpe (**16 - Abb. 4**), Ölkühler (**17 - Abb. 4**) sowie zwei Hydraulikmotoren (**18 - Abb. 5**) besteht. Ein-/Ausschalten der Querförderbänder erfolgt unabhängig von einem Steuerpult, welches sich im Fahrerhaus befindet.

Alle Doppelscheibenmähwerke KDD mit Mittenaufhängung werden auch mit einer hydropneumatischen Entlastung angeboten (**Abb. 6**).

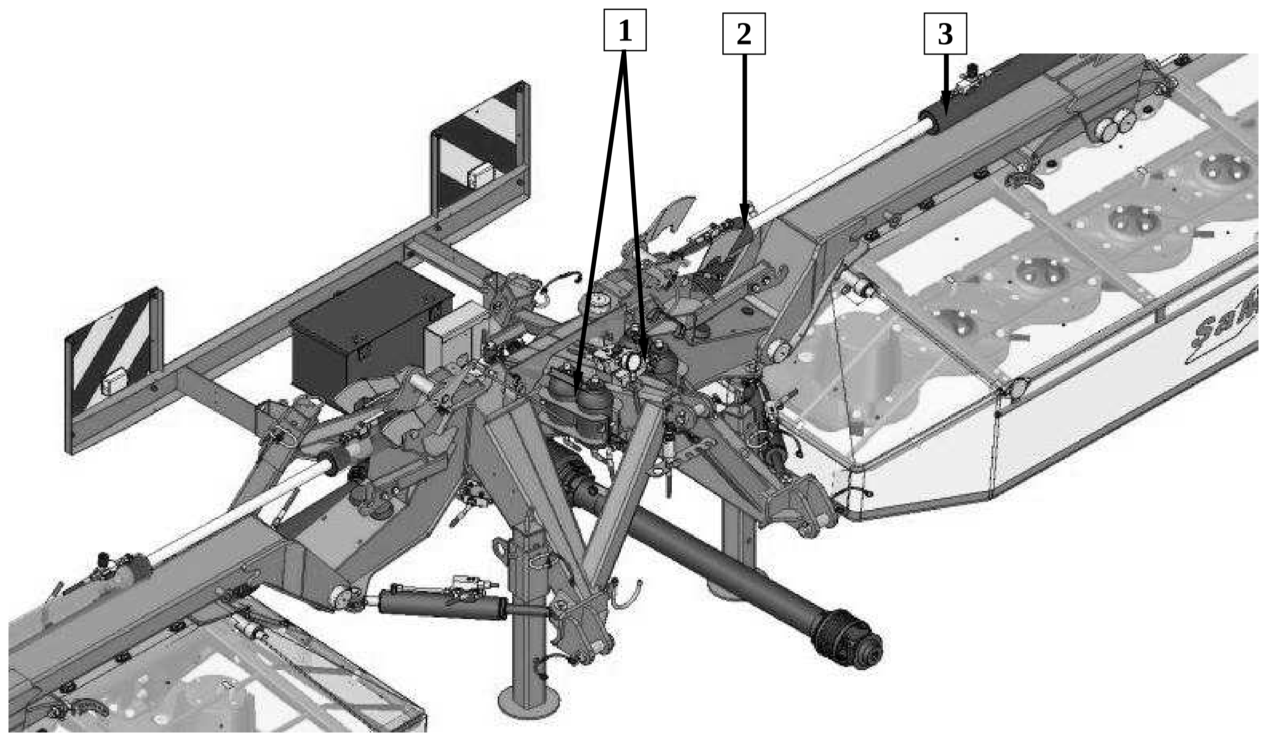


Abb. 6. Gesamtansicht des Heckscheibenmähwerks mit hydropneumatischer Entlastung
(Betreff: alle Doppelscheibenmähwerke KDD mit Mittenaufhängung)

- Um das Mähwerk in die Arbeitsstellung zu stellen, dient ein Hydraulikzylinder (**3**) und die hydropneumatische Entlastung, die von der Hydraulik des Schleppers und den Gasakkumulatoren (**1**) betrieben werden.
- Der Rahmen, auf dem der Mähbalken eingesetzt ist, wird hydropneumatische entlastet (**2**) entlastet. Dank der Entlastung sind wir im Stande, die Druckkraft der Maschine auf den Boden durch die Druckänderung einzustellen.

Die geprüfte Bauweise und ausgewählten Stoffe sorgt für Haltbarkeit und Zuverlässigkeit unserer Erzeugnisse.

3.3. Ausstattung und Ersatzteile

Mäher werden mit der folgenden Grundausrüstung geliefert:

- Garantiekarte,
- Betriebsanleitung mit Ersatzteilkatalog,
- Gelenkwelle,
- Mähscheibe mit Fördertrommel (2 Stück),
- Sprühfarbe (150 ml),
- Mähscheibe (2 Stück),
- Scheibenmodul (2 Komplett),
- Gleitkufe (2 Stück),
- Verschleißkufe (2 Stück),
- Messerfassung (46 Stück),
- Messer L=105 mm (Satz),
- Messerhalter (7 Stück),
- Zwischenkufeneinsatz (3 Stück)

Zusätzlich zum Verschleißpaket des gelieferten Mähwerks mit Querförderbändern (KDD 861 S T (H), KDD 941 S T (H), KDD 860 S T (H), KDD 940 S T (H), KDD 860 W T (H), KDD 940 W T (H)) wird 1 Transortband für die Querförderbänder hinzugefügt.

Zusätzliche Ausrüstung (gegen Aufpreis):

- Dreieck-Warntafel,
- hydropneumatische Entlastung.

Tab. 3. Empfohlene Gelenkwellen

Mäher	Leistung	Länge	Drehmoment	Symbol	Hersteller
	KM	mm	Nm		
KDD 860, KDD 940, KDD 861 (H), KDD 941 (H)	100	1210 - 1710	956	CS8N121CER07R07LA	Bondioli - Pavesi
KDD 860 S/W (T), KDD 940 S/W (T), KDD 961 S (T), KDD 941 S (T)	100	1210 - 1710	956	CH8N121CER07R09LA	Bondioli - Pavesi

ACHTUNG:
Die Gelenkwelle muss regelmäßig geschmiert werden. Die in der **Abbildung 7** markierten Punkte sollten alle 50 Stunden, sowie vor und nach langem Stillstand, geschmiert werden.

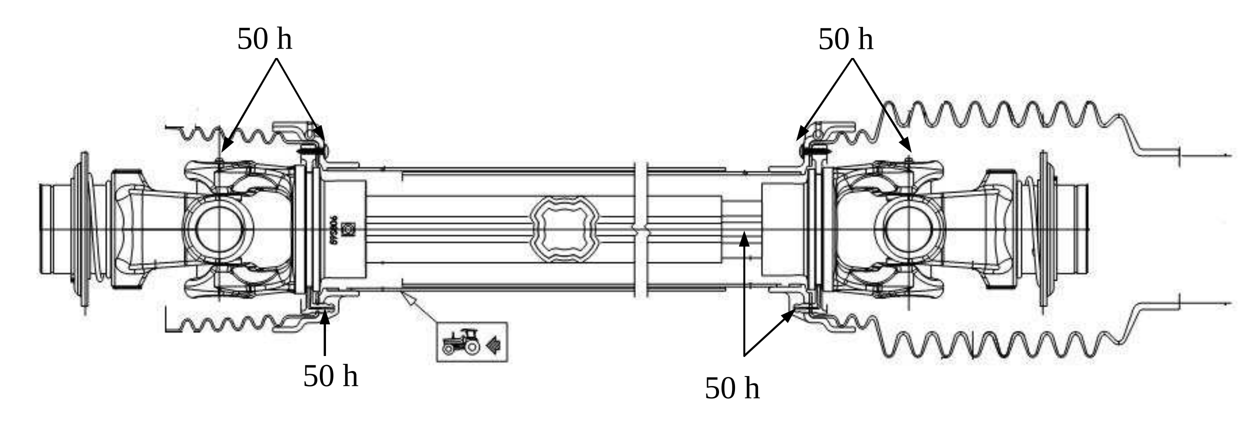


Abb. 7. Schmierstellen und Anschlusshinweise

Nach Absprache mit SaMASZ können auch Gelenkwellen anderer Hersteller mit vergleichbaren technischen Daten zugelassen werden.



ACHTUNG:
Zusätzliche Ausstattung muss separat gekauft werden.

Die Mähwerke werden vom Hersteller mit Verbindungen (Halter) für den Anbau von Warntafeln und Beleuchtung ausgestattet. Die Beleuchtung wird auf den Warntafeln befestigt.

Wir gratulieren Ihnen zum Einkauf unseres Doppelscheibenmähwerks und wünschen Ihnen mehr als zufriedenstellende Ergebnisse.

4. VORSICHTSMAßNAHMEN UND SICHERHEITSWARNUNGEN

4.1. Grundbedingungen

- Die vordere Schlepperachse sollte durch eine zusätzliche Belastung von mind. 20% des Eigengewichts vom Schlepper belastet werden um das Gleichgewicht zu erhalten. Falls nötig sollten Frontgewichte an die Vorderräder angebracht werden.
- Bei der Arbeit mit dem Mähwerk sollte man sich an die Verordnung des Ministers für Landwirtschaft und Ernährung vom 12. Januar 1998 über Arbeits-und Gesundheitsschutz beim Betrieb von Traktoren, Maschinen, Werkzeugen und technischen Geräten in der Landwirtschaft (Gesetzblatt Nr. 12/98 Pos. 51) angepasst werden.
- Das Bedienen der Hydraulik mithilfe des Hebels gilt es nur vom Fahrersitz auszuführen. Es ist verboten, den Hebel nach dem Verlassen des Fahrerhauses zu betätigen.
- Bei Schleppern mit EHR erfolgt die Steuerung der Hydraulik mittels eines Druckknopfs, der sich außerhalb des Fahrerhauses befindet. Dabei muss man besonders vorsichtig vorgehen.
- Bei der Umstellung von Arbeits- in Transportstellung gilt es die Gelenkwelle ganz oder teils von der Zapfwelle, Seitens des Schleppers abzunehmen.
- Bei der Ankopplung von Schlepper und Mäher besteht eine Verletzungsgefahr. Es wird empfohlen Schutzhandschuhe zu tragen.
- Es gilt den Zustand der Schutztücher und Blenden so wie ihre Verbindungen, regelmäßig zu überprüfen. Das Mähen ohne Schutztücher oder Blenden ist verboten. Das Mähen mit beschädigten oder hochgeklappten Schutztüchern ist verboten (Auswurfsgefahr von harten Gegenständen). Ein beschädigtes Schutztuch gilt es gegen ein neues auszutauschen.
- Das Mähen sollte erst bei der Nenndrehzahl von 1000 U/min erfolgen.
- Die Zapfwellendrehzahl darf nicht 1050U/min. überschreiten.
- Umstehende Personen sollen in einem sicheren Abstand zur Maschine (mindestens 50 m) gehalten werden. Besonders vorsichtig soll man in der Nähe von Gehwegen und Straßen arbeiten.
- Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten sollte der Motor des Traktors abgestellt und das Mähwerk zum Stillstand gebracht werden. Das Tragen von Schutzkleidung ist Pflicht.
- Vor jedem Arbeitsbeginn der Zustand der Messer und Messerfassungen überprüfen. Abgenutzte oder beschädigte Messer oder Messerfassungen gilt es gegen neue auszutauschen.
- Beim Befahren öffentlicher Verkehrswege sollte das Mähwerk mit einer Straßenbeleuchtung und anderen Sicherungen gemäß den jeweiligen Vorschriften der StVO ausgestattet werden. Ebenfalls sollten eine Warntafel und ein Warndreieck am Mähwerk angebracht werden.



ACHTUNG:
Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten stellen Sie den Motor des Schleppers ab und warten Sie den vollständigen Stillstand der rotierenden Teile ab. ACHTUNG! Die Messer drehen sich, trotz abgestelltem Antrieb, noch einige Sekunden weiter.



ACHTUNG:
Kinder sollten vom laufenden sowie abgestellten Mähwerk ferngehalten werden.

- Bei jeder Reparatur des Mähwerks, welches mithilfe der Dreipunktaufhängung angehoben wird, sollte diese vor einem selbständigen Herabfallen, durch Stützen oder Ketten, zusätzlich gesichert werden.
- Der Zustand der Schraubverbindungen und anderer Verbindungselemente soll regelmäßig kontrolliert werden. Es ist verboten, mit beschädigten Befestigungen zu arbeiten.

- Das Seil der Klinkensperre sollte mit einem entsprechenden Spielraum in der Fahrerkabine montiert sein.
- Während der Arbeit sollten geltende Sicherheitsvorschriften beachtet werden.
- Der Schlepper, an den das Mähwerk angekoppelt wird, muss mit einer geschlossenen Kabine ausgestattet sein.
- Das Mähwerk darf nicht instandgesetzt werden, bevor der Schlepper nicht korrekt durch Frontgewichte belastet wurde.
- Das hochgehobene Mähwerk niemals in Gang setzen.
- Das Mähwerk niemals in Gang setzen, wenn Kinder oder Tiere in der Nähe sind.
- Das Mähwerk niemals in Gang setzen, bevor nicht überprüft wurde, ob sich unter dem Schutztuch keine Tiere befinden
- Das Schutztuch nicht anheben, bevor die rotierenden Teile des Mähwerks nicht aufhören sich zu drehen. Der Schleppermotor muss angehalten werden. ACHTUNG! Die Messer drehen sich, trotz abgestelltem Antrieb, noch einige Sekunden weiter.
- Alle Warnzeichen und Warnaufkleber beachten
- Vor dem Start des Schleppers überprüfen, ob alle Antriebe ausgeschaltet und die Steuerungshebel der Hydraulik sich in Neutralstellung befindet.
- Niemals eingeschalteten Schlepper ohne Aufsicht lassen. Vor dem Verlassen des Fahrerhauses alle Antriebe ausschalten und den Zündschlüssel ziehen.
- Das Mähen in Fahrtrichtung nach hinten ist verboten.
- In gar keinem Fall auf den Mäher draufsteigen.
- Das Anheben des Mähwerks mithilfe des Hubzylinders vom Schlepper, bei eingeschaltetem Antrieb und sich drehenden Mähscheiben, ist verboten.
- Die zugelassene Randstreifenneigung während der Arbeit und Transport darf nicht mehr als 8° betragen.
- Treten Sie nicht zwischen Traktor und Mähwerk, bevor das Aggregat mit der Feststellbremse gegen Verschieben gesichert ist.
- Alle Kontrollen des technischen Zustandes und Änderungen der Einstellungen in gesenkter Position der Maschine durchführen.
- Wenn Reparatur unbedingt bei gehobenem Mähwerk durchgeführt werden muss, sichern Sie die Maschine gegen Herabfallen mit einer zusätzlichen Stütze.
- Nur originale Ersatzteile laut des Ersatzteilekatalogs verwenden.
- Vor allem auf das Schutzgehäuse der Gelenkwelle und Zapfwelle achten. Niemals mit beschädigten Schutzgehäuse Mähen.
- Die Hydraulikleitungen regelmäßig überprüfen und bei Beschädigungen oder Überschreitung des Verfallsdatums (Alter) gegen neue austauschen. Die Hydraulikleitungen sollten nicht länger als 5 Jahre lange gebraucht werden.
- Die Hydraulikleitungen niemals mithilfe eines Klebebands reparieren.
- Während der Verbindung der Hydraulikschläuche sicherstellen, dass die Hydraulik der Maschine keinen Druck besitzt.
- Bei der Wartung des Hydrauliksystems gilt es eine Schutzbrille und Handschuhe zu tragen. Das unter Druck ausfließende Öl (16 MPa) kann durch die Haut durchdringen und Infektionen hervorrufen. Sollten Sie sich solch eine Verletzung zugezogen haben, wenden Sie sich umgehend an einen Arzt.
- Die Maschine sollte an einer überdachten Stelle gelagert werden, wo der Zutritt für Kinder und Tiere nicht möglich ist.
- Das Mähen mit beschädigten oder hochgeklappten Schutztüchern ist verboten (Auswurfsgefahr von harten Gegenständen). Ein beschädigtes Schutztuch gilt es gegen ein neues auszutauschen.
- Während des Mähens gilt es auf Beschädigungen in der Struktur, an Schutztüchern, Ketten sowie Keilriemen zu achten und falls nötig diese gegen unbeschädigte auszutauschen.
- Bei Ankoppeln des Mähwerks am Schlepper besteht eine Verletzungsgefahr. Es wird empfohlen Schutzhandschuhe zu tragen.

- Im Fall einer ernsten Beschädigung der Maschine kontaktieren Sie den Service. Im Falle eines Unfall (darin enthalten: Verkehrsunfall) verhalten Sie sich entsprechend der Erste – Hilfe Anweisungen und kontaktieren Sie die entsprechenden Behörden und Dienste.
- Das Mähwerk gilt es sauber zu halten, um eine Brandgefahr zu vermeiden.

4.2. Bedingungen zum Koppeln von Schlepper und Mähwerk

- Vor dem Ankoppeln gilt es zu überprüfen, ob. die Aufhängungskategorien von Schlepper und Maschine übereinstimmen und ob die max. Traglast des Schlepper nicht das Eigengewicht der Maschine überschreitet.
- Während des Ankoppelns gilt es den technischen Zustand der Aufhängung von Maschine und der Dreipunktaufhängung des Schleppers zu überprüfen.
- Für das Koppeln von Maschine und Schlepper gilt es nur originale Bolzen und Sicherungen zu gebrauchen.

4.3. Transport

- Bevor die Position der Maschine geändert wird, sorgen Sie dafür, dass keine unbeteiligten Personen sind. (ACHTUNG auf Kinder).
- Für den Transport müssen an der Maschine, Kennzeichnungstafel für langsam fahrende Fahrzeuge und eine Straßenbeleuchtung befestigt werden.
- Für das Fahren auf öffentlichen Straßen, gilt es die Maschine in die Transportstellung umzustellen. (siehe Punkt 5.3.)
- Vor der Umstellung, der am Schlepper angekoppelten Maschine in die Transportstellung, sollte geprüft werden, ob die Zapfwelle abgestellt ist und alle rotierenden Teilen still stehen Fahrtgeschwindigkeit zu jeweiligen Verhältnissen anpassen.
- Zulässige Höchstgeschwindigkeit 25 km/h nicht überschreiten.

4.3.1. Verlagerung der Mähwerke auf andere Fahrzeuge zu Transportzwecken

Für die Sicherheit der Maschine beim Transport sind Spediteur und Fahrer verantwortlich. Alle Teile und Zubehör müssen für den Transport gesichert werden. Um Sicherheit beim Verladen der Maschine zu gewährleisten, sollten folgende Richtlinien halten:

- die Maschine darf nur an den Stellen hochgehoben werden, die mit einem Haken kennzeichnet sind (**Abb. 8**),

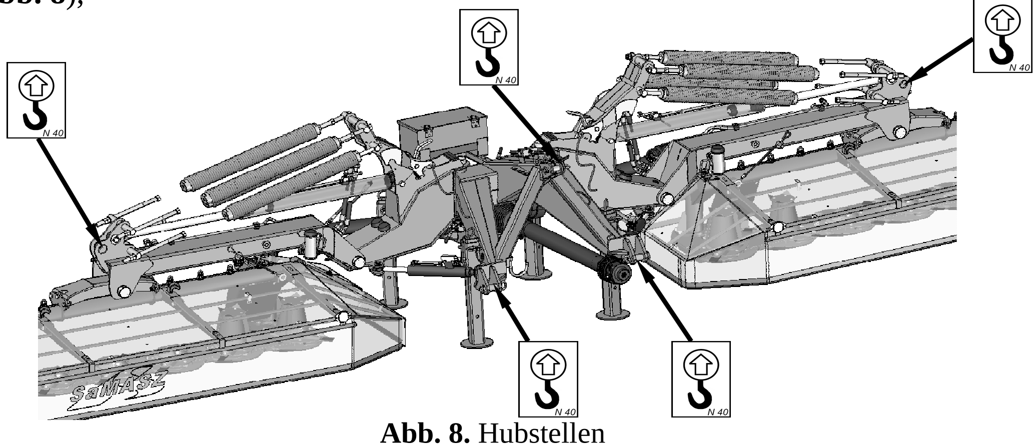


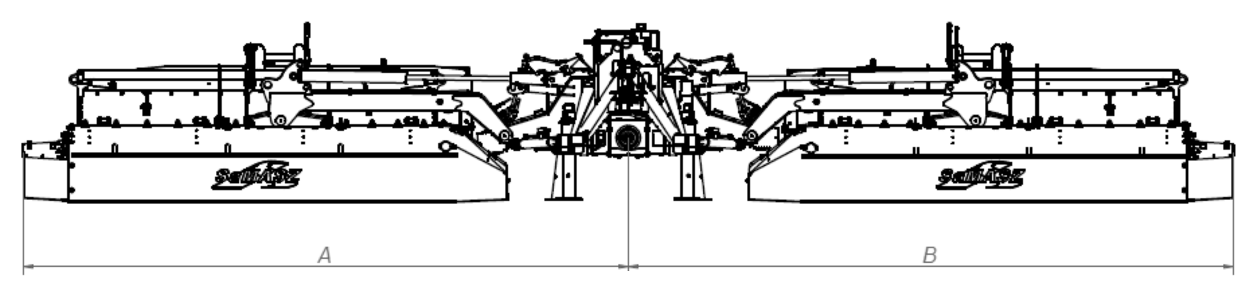
Abb. 8. Hubstellen

- zum Heben müssen, Geräte die eine größerer Traglast als das Eigengewicht der Maschine besitzen, eigesetzt werden. Dies gilt auch für Seile und Ketten werden. Dies gilt auch für Ketten und Gurte,
- die Transport- und Aufhängungsgurte dürfen nicht beschädigt sein. Bei sichtbaren Beschädigungen, gilt es diese Elemente sofort gegen neue auszutauschen,
- während der Montage der Lastträger, Anbindekette, Griffe usw. gilt es immer an den Schwerpunkt der Maschine zu denken,
- zum Anheben der Maschine gilt es Gurte mit der entsprechenden Länge auszuwählen, so dass der Winkel zwischen ihnen nicht mehr als 120° und der Neigungswinkel der Tragstange nicht mehr als 60° von der Waagerechten beträgt,

- klappbare Elemente sollten in der Transportstellung blockiert werden,
- beim Verladen der Maschine auf ein anderes Transportmittel dürfen sich keine Personen in nächster Nähe befinden,
- Im Lkw-Laderaum sollte die Maschine gegen Verschieben gesichert werden.



ACHTUNG:
Für das Sichern des Arbeits- und Wendegebiets ist der Fahrer des Schleppers verantwortlich.



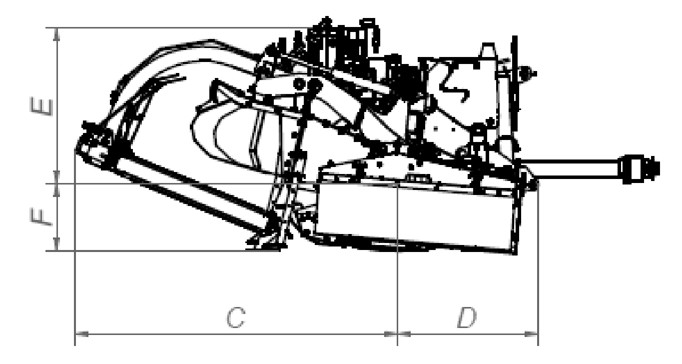


Abb. 9. Schwerpunktlage des Mähwerks KDD 941 S T H

Tab. 4. Schwerpunktlage

Abmessungen [mm]	Typ						
	KDD 941 (H)	KDD 941 S (H)	KDD 941 ST (H)	KDD 940 W (H)	KDD 940 WT (H)	KDD 940 S (H)	KDD 940 ST (H)
A	4900	4900	4900	4900	4900	4900	4900
B	4900	4900	4900	4900	4900	4900	4900
C	1110	1210	1630	1120	1650	1040	1350
D	860	990	1200	950	1160	940	1300
E	890	890	800	930	830	890	860
F	490	490	565	460	540	480	510

Abmessungen [mm]	Typ						
	KDD 861 (H)	KDD 861 S (H)	KDD 861 ST (H)	KDD 861 W (H)	KDD 860 WT (H)	KDD 860 S (H)	KDD 860 ST (H)
A	4480	4480	4480	4480	4480	4480	4480
B	4480	4480	4480	4480	4480	4480	4480
C	1110	1210	1630	1120	1650	1040	1350
D	860	990	1200	950	1160	940	1300
E	890	890	800	930	830	890	860
F	490	490	565	460	540	480	510

4.4. Arbeitselemente

- Vor dem Arbeitsbeginn gilt es den Zustand der Messer und Messerfassungen zu überprüfen.
- Abgenutzte oder beschädigte Messer gilt es gegen neue auszutauschen.

4.5. Gelenkwelle

- Vor dem Arbeitsbeginn, gilt es die Herstellerhinweise, welche sich auf der Gelenkwelle befinden, zu lesen.
- Ausschließlich vom Hersteller empfohlene Gelenkwellen benutzen.
- Zur eigenen Sicherheit, sollte nur mit unbeschädigten Gelenkwellen gearbeitet werden. Eine beschädigte Gelenkwelle gilt es gegen eine neue auszutauschen.

4.6. Hydrauliksystem

- ACHTUNG! Das Hydrauliksystem steht unter Druck! Das unter Druck stehenden Hydrauliköl kann durch die Haut durchdringen und schwere Infektionen verursachen. Daher gilt es immer die Haut und Augen zu schützen. Bei Verletzungen die durch das unter Druck stehende Öl gilt es umgehend einen Arzt aufzusuchen.
- Die Hydraulikleitungen können unter der Bedingung, dass weder das Hydrauliksystem des Schleppers noch das der Maschine unter Druck stehen, angeschlossen werden. Um den Druck aus den Leitungen zu lassen, gilt es nach dem Abstellen des Schleppers, mehrere mal die Hydraulikventile zu betätigen.
- Während des Abkoppelns der Maschine vom Schlepper gilt die Maschine abzustellen, den Druck aus dem Hydrauliksystem abzulassen sowie den Schleppermotor auszuschalten.
- Beim Untersuchen eines fehlerhaft funktionierenden Hydrauliksystems und bei einer Austrittsstelle, ist es verboten die eventuellen Austrittsstellen zu berühren, so lange das Hydrauliksystem unter Druck steht.
- **Achtung! Es wird empfohlen, dass das verwendete Hydrauliköl die Reinheitsklasse 9-10, laut NAS 1638, besitzt.**

Gebrauch der Hydraulikleitungen:
- es gilt ein Spannen der Hydraulikleitungen während der Arbeit zu vermeiden.
- es gilt das Abknicken der Hydraulikleitungen nicht zu zulassen.
- es gilt den Kontakt der Hydraulikleitungen mit scharfen Kanten zu vermeiden.
- im Falle einer Beschädigung oder bei Anzeichen der Abnutzung, gilt es diese gegen neue auszutauschen.
- Die Lebensdauer der Hydraulikschläuche betrifft 5 Jahre ab dem Produktionsdatum.

4.7. Schutztücher

Die Doppelscheibenmähwerke sind mit Schutztüchern (**1**) ausgestattet, welche nicht vormontiert, mitgeliefert werden. Um diese korrekt zu montieren, gilt es diese auf das Mähwerk auszubreiten und sie mit Haltern (**2**) so wie dem vorderen Schutzbügel (**3**) zu befestigen (**Abb. 10**).

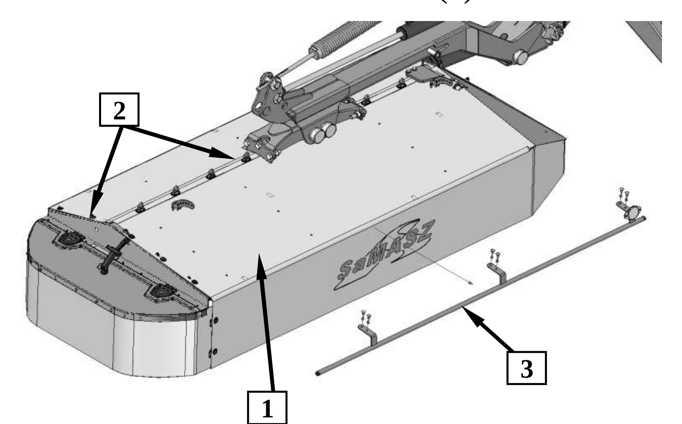




Abb. 10. Montage der Schutztücher

4.8. Restrisiko

Obwohl die Firma SaMASZ die Verantwortung für Design und Konstruktion der Maschine übernimmt, sind einige Risikoelemente (sog. Restrisiko) beim Einsatz der Maschine nicht zu vermeiden.

Die größte Gefahr besteht beim Ausführen der folgenden Tätigkeiten:

- das Bedienen der Maschine durch nicht volljährige Personen sowie durch solche, die sich nicht mit der Betriebsanleitung vertraut gemacht haben,
- das Bedienen der Maschine durch Personen die unter Alkohol- oder einer anderen Art. Rauschmittel, stehen,
- die Nichteinhaltung der Vorsichtsmaßnahmen während des Transports und dem Manövrieren mit der Maschine während des Arbeitsvorgangs,
- der Transport von Personen auf der Maschine,
- das Aufenthalten von Kindern und Tieren in der Nähe der arbeitenden Maschine,
- das Ausführen von Wartungs- und Regulierungsarbeiten bei laufendem Antrieb.

4.8.1. Erfassungsgefahr

Diese Gefahr tritt während des Stellungswechsels der Maschine, bei noch rotierenden Arbeitselementen und bei Arbeiten ohne Schutztücher, auf.

Während der Arbeit, Wartungs- und Justierungstätigkeiten sollten immer Schutzhandschuhe, feste Schuhe und Schutzkleidung ohne lose Teile, getragen werden. Die Warnhinweise auf der Maschine immer beachten.

4.8.2. Verletzungsgefahr

Diese Gefahr tritt während dem Austausch der Arbeitselemente mit scharfen Kanten auf. Bei jeglichen Reparaturen und Wartungsarbeiten sollten immer Schutzhandschuhe getragen werden.

4.8.3. Austrittsgefahr aus dem Hydrauliksystem

Während des Anschließens oder Trennens der Hydraulikleitungen aus den Steckern des Schleppers, sollte sichergestellt werden, dass weder die Hydraulik des Schleppers noch die der Maschine, nicht unter Druck bestehen.

Beim bedienen des Hydrauliksystems sollte immer eine Schutzbrille und Schutzhandschuhe getragen werden. Den Zustand der Hydraulikleitungen regelmäßig überprüfen.



ACHTUNG:
Das Restrisiko resultiert aus dem Fehlverhalten des Maschinenbedieners.

4.8.4. Verbote

Benutzung der Maschine sind folgende Verbote zu berücksichtigen:

- Keine Verstopfungsbeseitigungen, Reparaturarbeiten und Wartungsarbeiten bei laufendem Gerät durchführen,
- die Reihenfolge der Wartungsarbeiten (in der Betriebsanleitung beschrieben) nicht ändern,
- niemals mit defekter Maschine oder bei beschädigten Schutzvorrichtungen arbeiten,
- Hände und Füße der laufenden Maschine nicht annähern,
- während der Reparatur- oder Wartungsarbeiten immer den Anweisungen dieser Betriebsanleitung folgen. Diese Tätigkeiten sollen bei abgestelltem Motorantrieb durchgeführt werden,
- konzentrieren Sie sich auf die durchzuführende Tätigkeit,
- niemals die Maschine unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder starken Medikamenten benutzen,
- die Arbeitskleidung soll weder zu eng noch zu locker sein. Lose Kleidungsteile können durch rotierende Teile der Maschine hineingezogen werden,
- die Maschine darf nicht von Kindern und Behinderten benutzt werden.

Bei der Einschätzung des Restrisikos wird die Maschine als eine Maschine behandelt, die bis zum Moment der Inbetriebnahme nach dem geltenden Stand der Technik entworfen und hergestellt wurde.



ACHTUNG:
Das bestehende Restrisiko resultiert im Wesentlichen aus dem Fehlverhalten des Maschinenbedieners und aus der Nichteinhaltung der Hinweise dieser Bedienungsanleitung.

4.8.5. Bewertung des Restrisikos

Bei Beachtung folgender Empfehlungen:

- aufmerksames Lesen der Betriebsanleitung,
- es ist verboten, sich auf der Maschine während der Arbeit und Beförderungen zu befinden,
- es ist verboten, während des Betriebs sich in Reichweite des Mähwerks aufzuhalten,
- Regulierung , Konservierung und Schmierung des Gerätes, nur bei abgestelltem Motor durchführen,
- Durchführung der Reparatur der Maschine nur von Personen, die dazu geschult werden,
- Bedienung der Maschine von Personen, die sich mit der Bedienungsanleitung bekanntgemacht haben,
- Die Sicherung des Gerätes vor dem Zugang der Kinder und der Außenstehenden kann das Restrisiko bei Anwendung des Mähers bis zu einem Minimum beschränkt werden.



Wenn die Vermeidung oder Beseitigung von Berufsrisiko, das durch Lärm entsteht, mit kollektiven Schutzmitteln unmöglich ist, soll der Arbeitgeber (Landwirt):

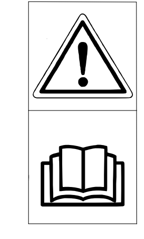
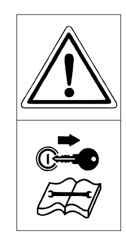
1) individuelle Lärmschutzmittel zur Verfügung stellen, wenn die Lärmwerte am Arbeitsplatz 80 dB überschreiten,
2) individuelle Lärmschutzmittel zur Verfügung stellen und ihre richtige Anwendung kontrollieren, wenn die Lärmwerte am Arbeitsplatz 85 dB überschreiten.

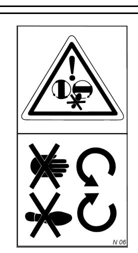
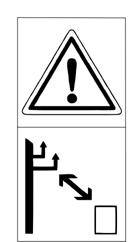
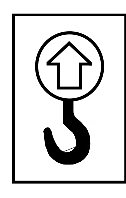
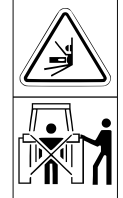
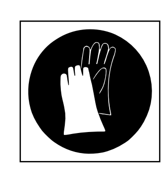
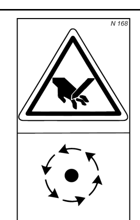
4.9. Warnzeichen und deren Bedeutung



ACHTUNG:

a) Alle Warnzeichen (Aufkleber) sollen sauber und deutlich lesbar sein.
b) Bei Verlust oder Beschädigung der Aufkleber müssen diese gegen neue ersetzt werden.
c) Warnzeichen (Aufkleber) können vom Hersteller bezogen werden.

			
1. N-1 Ausreichend Abstand zur drehenden Gelenkwelle halten.	2. N-2 ACHTUNG: Messer! Nicht der laufenden Maschine annähern.	3. N-3 Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung durchlesen.	4. N-4 Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten die Stromversorgung ausschalten.

 5. N-6 ACHTUNG: Rotierende Teile!	 6. N-7 Vor der Arbeit sicherstellen, dass umstehende Personen einen Mindestabstand von 50 m vom Mähwerk halten	 7. N-9 Achtung: Rotor	 8. N-23 Achtung: Stromleitungen
 9. N-40 Transportgriff zur Verlagerung vom Mäher	 10. N-48 Die Arbeitselemente nicht berühren solange diese nicht zum Stillstand gekommen sind.	 11. N-49 Bei Kraftheber-Steuerung ausreichend Abstand zu Unterlenkern halten	 12. N-50 Sich von Sich vom Arbeitsbereich des Mähwerks fern halten
 13. N-52 Schutzhandschuhe tragen!	 14. N-117 Den Auswirkungen von unter Druck stehenden Flüssigkeiten vermeiden!	 15. N-167 Die Begrenzungsbarrieren und Schutztücher nicht betreten.	 16. N-168 Die Arbeitselemente nicht berühren, bis diese zum Stillstand gekommen sind!

ARBEIT OHNE SCHUTZ IST UNZULÄSSIG

ES KÖNNEN LOSE TEILE HERAUSGESCHLEUDERT WERDEN

P2 DE

17. P-2

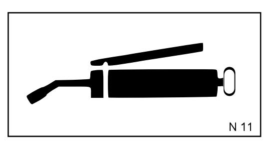
VERBOTEN

ARBEIT IN ANWESENHEIT DER DRITTEN IM ABSTAND VON WENIGER ALS

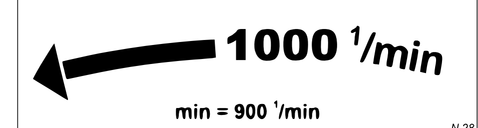
50 m

P3 DE

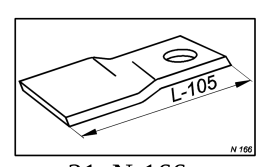
18. P-3



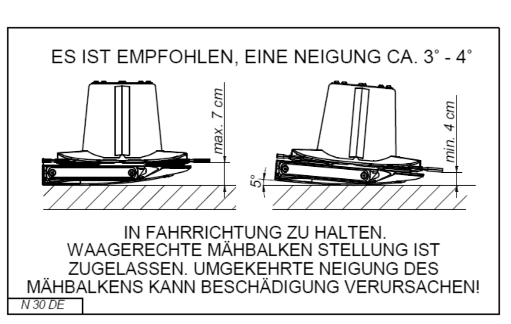
19. N-11



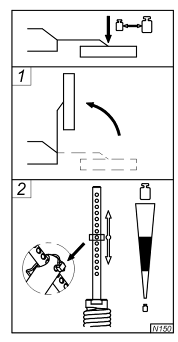
20. N-28



21. N-166



22. N-30 – Mähbalken **"PerfectCUT"**



23. N-150

MÄHWERK WASCHEN MIT WASSER

NACH JEDEM MÄHVORGANG, VOR ALLEM ZWISCHEN LEISTE UND SCHEIBEN,

DA HIER DIE GETROCKNETE ERDE MIT GRAS VORZEITIGER VERSCHLIEß DER LAGER IM SCHEIBENMODUL VERURSACHEN KANN.

N 31 DE

24. N-31

Optimale Mähparameter

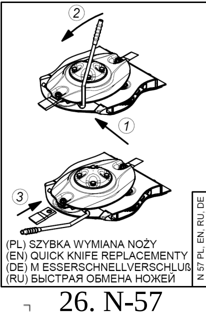
1. Neigung nach vorne 0÷5 Grad d.h. ca. 4,5÷7 cm Schnitthöhe.
2. Arbeitsgeschwindigkeit ≥ 10 km/h.
3. Drehzahl = 950÷1000 U/min. Drehzahl > 1000 kann unsauberes Schnittbild geben.
4. Motordrehzahl (max. Drehmoment – sparsamer Verbrauch 1600÷1800 U/min).

Hohes und liegendes Gras

5. Neigung nach vorne vergrößern – H = ca. 4,5cm.
6. Durch Arbeit ohne Neigung kann sich das Gras um Mähtrommeln wickeln.
7. Geschwindigkeit erhöhen V ≥ 12 km/h. (je schneller – desto besser).
8. Nicht in gemähten Gras abbiegen.

N53DE – 1000 obr.

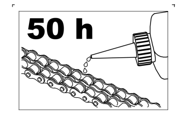
25. N-53



26. N-57

16 MPa

27. N-55



28. N-75

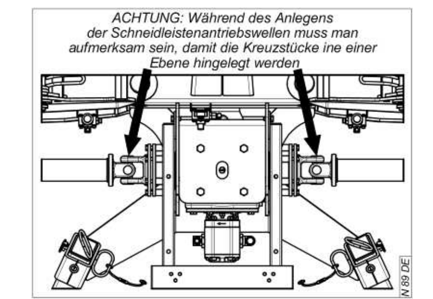
2 1 0 1 2 N 77

29. N-77 – Spannung der Querförderbänder

ACHTUNG:
Zustand der Förderbänder muss regelmäßig je Stunde geprüft werden. Wenn die Bänder durch wickelndes Gras gebogen werden, müssen sie mittels Werkzeug gereinigt werden und das Gras entfernt werden. Benutzung der gebogenen Bänder führt zum vorzeitigen Verschleiß.

N 79 DE

30. N-79 - Aufkleber für Querförderbänder



31. N-89

KURZE ANLEITUNG FÜR ERSATZ UND EINSTELLUNG DER FÖRDERBÄNDER

Mäher müssen am Schlepper angehängt werden. Mittels Oberhalter (Zylinder) das Gerät maximal nach vorne senken, um den Abstand zum Boden zu vergrößern.

I. Förderbänder in Arbeitsstellung:
   1. Linien in Milimeterabstand markieren (bei reibungslosen Arbeit der Förderbänder).
   2. Spannung der Bandspannungsrollen lose machen – M10 Schrauben, M12 Muttern, sowie Einstellschraube M12 um ca. 30 mm abdrehen.

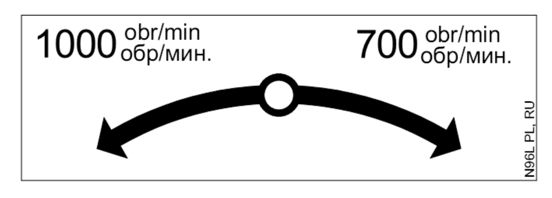
II. Förderbänder in senkrechten Stellung. Das Gerät nach vorne senken, damit der Abstand zum Boden ca. 1 Meter beträgt.
   1. M10 Schrauben, M12 Muttern und Einstellschrauben abdrehen.
   2. Vordere Band unterhalb der Förderbänder abnehmen. Die Band senken.
   3. Lager in Führungsrollen reinigen und prüfen, ggf. austauschen.
   4. Neue Band einbauen.
   5. vordere Band einbauen.
   6. vordere Spanner einbauen und hinteren Spanner befestigen.

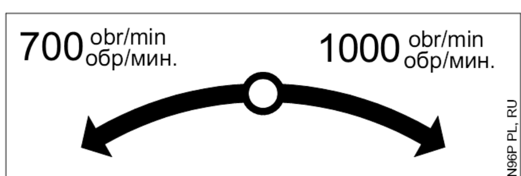
III. Liegende Förderbänder
   1. auf der Band zwei Linien mit Abstand **l = 1000 mm** markieren.
   2. mittels Einstellschrauben Spannrolle so einstellen, dass der Abstand **l = 1005 mm** beträgt (Markierungen vom Punkt 1a können dabei behilflich sein).
   3. Diagonalen bemessen.
   4. Das Gerät und die Hydraulik einschalten.
   5. Einstellschrauben M12 einstellen (M10 Schrauben müssen blockiert bleiben) – dies muss mehrmals gemacht werden, bis keine Unebenheiten der Band auftreten.

Näheres zum Ersatz und Einstellung der Förderbänder findet man in der Betriebsanleitung.

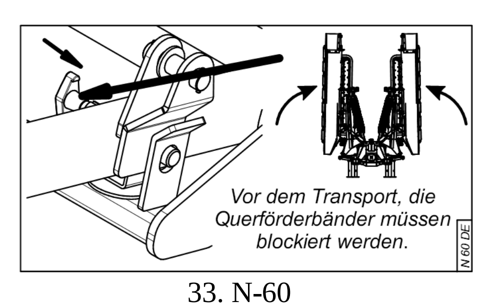
N 80 DE

32. N-80 – Austausch der Querförderbänder

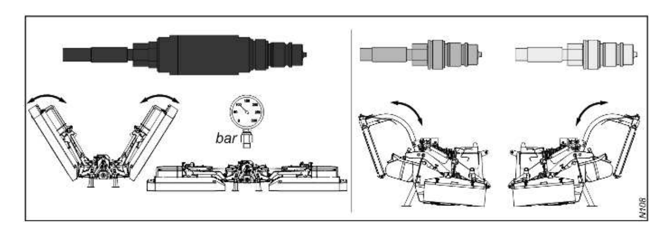




34. N-96



33. N-60

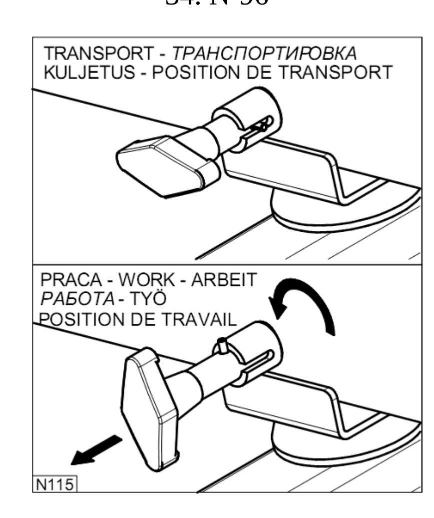


35. N-108

Es ist streng verboten, die Maschine vor dem selbsttätigen Anhalten der Scheiben in die senkrechte Stellung zu bringen und die Zapfwelle in der Transportstellung einzuschalten. Es droht die Beschädigung der Teleskopwelle.

N 63 DE

36. N-63



37. N-115 – Blockierung der Querförderbänder

Es ist streng verboten, die Maschine vor dem selbsttätigen Anhalten der Scheiben in die senkrechte Stellung zu bringen und die Zapfwelle in der Transportstellung einzuschalten. Es droht die Beschädigung der Teleskopwelle.

L-105

(PL) SZYBKA WYMIANA NOŻY
(EN) QUICK KNIFE REPLACEMENT
(RU) БЫСТРАЯ ОБМЕНА НОЖЕЙ
(DE) MESSERSCHNELLVERSCHLUß

1000 $^1/_{min}$
min = 900 $^1/_{min}$

16 MPa

© CF N11/98

ARBEIT OHNE SCHUTZ IST UNZULÄSSIG
ES KÖNNEN LOSE TEILE HERAUSGESCHLEUDERT WERDEN

VERBOTEN
ARBEIT IN ANWESENHEIT DER DRITTEN IM ABSTAND VON WENIGER ALS
50 m

ES IST EMPFOHLEN, EINE NEIGUNG CA. 3° - 4° IN FAHRRICHTUNG ZU HALTEN. WAAGERECHTE MÄHBALKEN STELLUNG IST ZUGELASSEN. UMGEKEHRTE NEIGUNG DES MÄHBALKENS KANN BESCHÄDIGUNG VERURSACHEN!

MÄHWERK WASCHEN MIT WASSER
NACH JEDEM MÄHVORGANG, VOR ALLEM ZWISCHEN LEISTE UND SCHEIBEN,
DA HIER DIE GETROCKNETE ERDE MIT GRAS VORZEITIGER VERSCHLIES DER LAGER IM SCHEIBENMODUL VERURSACHEN KANN.

STOP

ACHTUNG: Während des Anlegens der Schneidleistenantriebswellen muss man aufmerksam sein, damit die Kreuzstücke ine einer Ebene hingelegt werden

Optimale Mähparameter

1. Neigung nach vorne 0÷5 Grad d.h. ca. 4,5÷7 cm Schnitthöhe.
2. Arbeitsgeschwindigkeit ≥ 10 km/h.
3. Drehzahl = 950÷1000 U/min. Drehzahl > 1000 kann unsauberes Schnittbild geben.
4. Motordrehzahl (max. Drehmoment – sparsamer Verbrauch 1600÷1800 U/min).

Hohes und liegendes Gras

5. Neigung nach vorne vergrößern – H = ca. 4,5cm.
6. Durch Arbeit ohne Neigung kann sich das Gras um Mähtrommeln wickeln.
7. Geschwindigkeit erhöhen V ≥ 12 km/h. (je schneller – desto besser).
8. Nicht in gemähten Gras abbiegen.

Abb. 11a. Aufklebestellen der Warnzeichen

1000 obr/min
700 obr/min
50h

Abb. 11b. Aufklebestellen der Warnzeichen (Heckscheibenmäher mit schmalem Zinkenaufbereiter)

Abb. 11c. Aufklebestellen der Warnzeichen (Heckscheibenmähers mit Walzenaufbereiter)

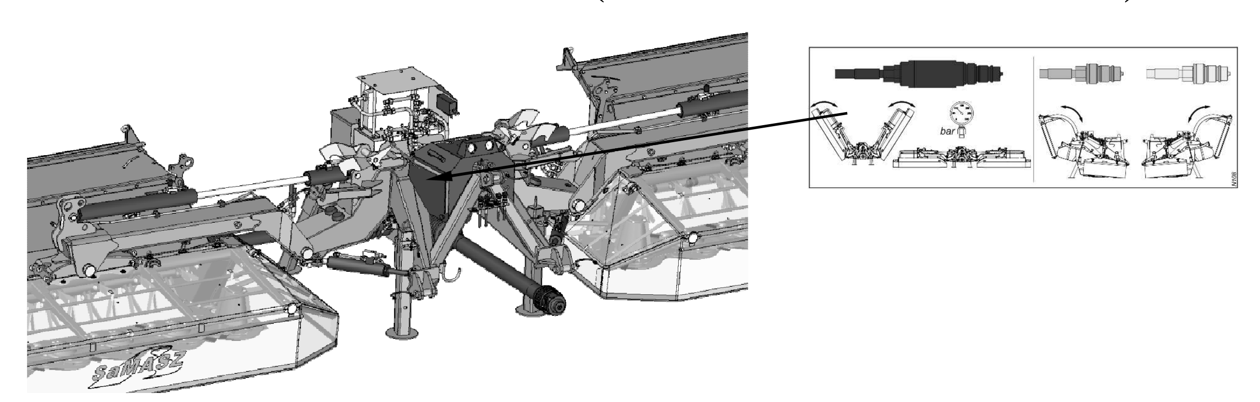


Abb. 11d. Die Stellen, wo die Warnzeichen an den Doppelscheibenmähern mit hydropneumatischer Entlastung angelegt wurden

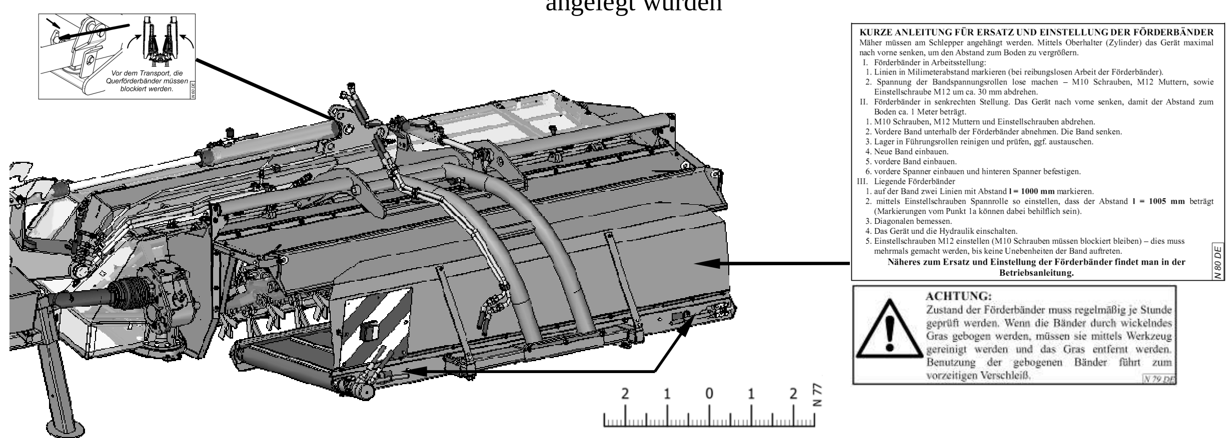


Abb. 11e. Die Stellen, wo die Warnzeichen auf dem Querförderband der Doppelscheibenmäher angelegt wurden



ACHTUNG:
Alle ausgetauschten oder reparierten Elemente sollten mit Warnzeichen des Produzenten versehen sein.

4.10. Aufbau und Funktion der hydraulischen Anfahrsicherung

Die Mähkombination KDD ist mit zwei hydraulischen Anfahrsicherungen ausgestattet, die den Mähbalken beim Aufprall auf ein Hindernis, um 70° nach hinten schwenkt und um 35cm anhebt. Nachdem das Hindernis umfahren wurde, kommt der betroffene Mähbalken wieder in seine vorherige Position zurück.

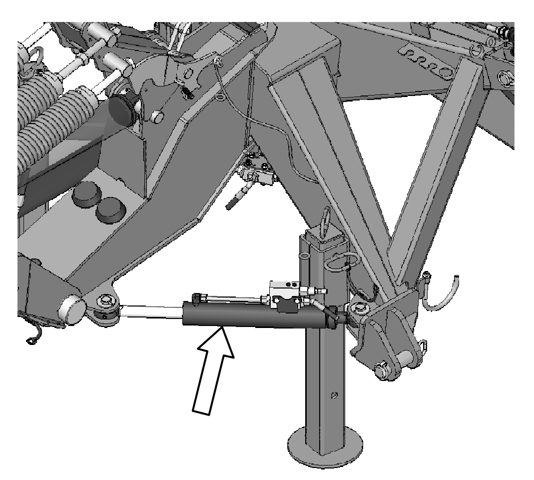


Abb. 12. hydraulische Anfahrsicherung

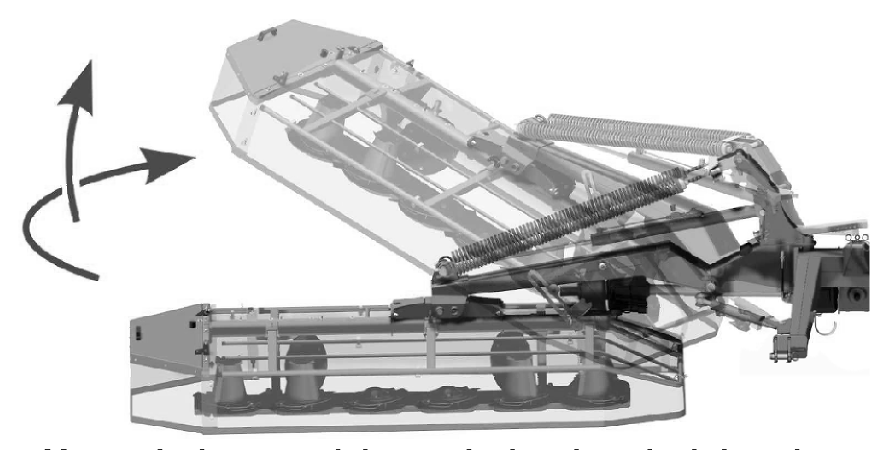


Abb. 13. Gleichzeitige Anhebung und Schwenkung durch die Sicherung



ACHTUNG:
Die korrekte Funktionsweise der Sicherung wird nur durch das werkseingestellte Überlastventil (500kg) gewährleistet. Der Wechsel dieser Einstellung hat einen Garantieverlust zur Folge.

5. GEBRAUCH DES MÄHWERKS

5.1. Ankoppeln des Mähwerks an den Schlepper



ACHTUNG:
Während des Ab- und Ankoppelns der Maschine sollte sich niemand zwischen der Maschine und dem Schlepper befinden. Eine zufällige Bewegung des Aggregats könnte ein Einquetschen von umstehenden Personen verursachen.

Das Mähwerk gilt es mithilfe der Dreipunktaufhängung der Kat II/III, an den Schlepper zu koppeln (siehe Abb.14). Nach dem Ankoppeln des Mähwerks gilt dessen Lage auf ebenem Untergrund mithilfe des Oberlenkers (**G**) sowie den Unterlenkern (**W**), einzustellen. Der Mähbalken sollte in Fahrtrichtung geneigt sein. Die Unterlenker (**W**) an den Bolzen (**A**) (**Abb. 9**) des Aufhängungsrahmens des Mähwerks anbringen. Die Hydraulikleitungen in die Hydraulikanschlüssen des Schleppers stecken.

Nach dem Ankoppeln des Mähwerks an den Schlepper gilt es das Längst - Gleichgewicht und die Steuerung von Schlepper und Mähwerk zu überprüfen. Um diese Tätigkeit auszuführen, gilt es das Gesamtgewicht von Schlepper und Mähwerk festzustellen und danach mit der Vorderachse des Schleppers auf die Waage zu fahren (das Mähwerk muss sich in hochgeklappter Transportposition befinden). Sollte die Belastung auf die Vorderachse min. 20% des Gesamtgewichts betragen, gilt anzunehmen, dass die Steuerung gewährleistet wird. Sollte dies nicht der Fall sein, so gilt es die Vorderachse mit Frontgewichten zu belasten.

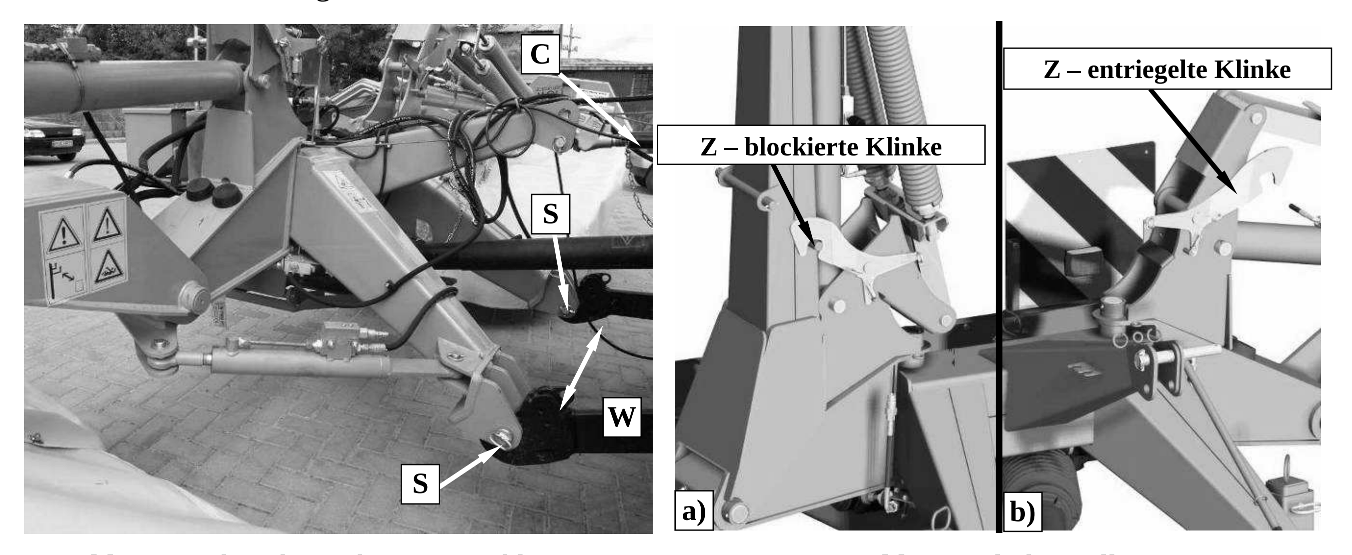


Abb. 14. Mähwerk angehängt am Schlepper

Abb. 15. Klinkenstellungen

5.1.1. Anschluss der Hydraulikschläuche (betrifft alle Modelle mit Querförderbändern)

In allen Modellen mit Querförderbändern, die ein eigenes Hydrauliksystem besitzen, gilt es die gelben – A, grünen – B so wie roten – C Hydraulikleitungen (siehe Aufkleber N-108 –**Abb. 16a)** in getrennte Sektionen des Schlepperhydraulik zu schließen.

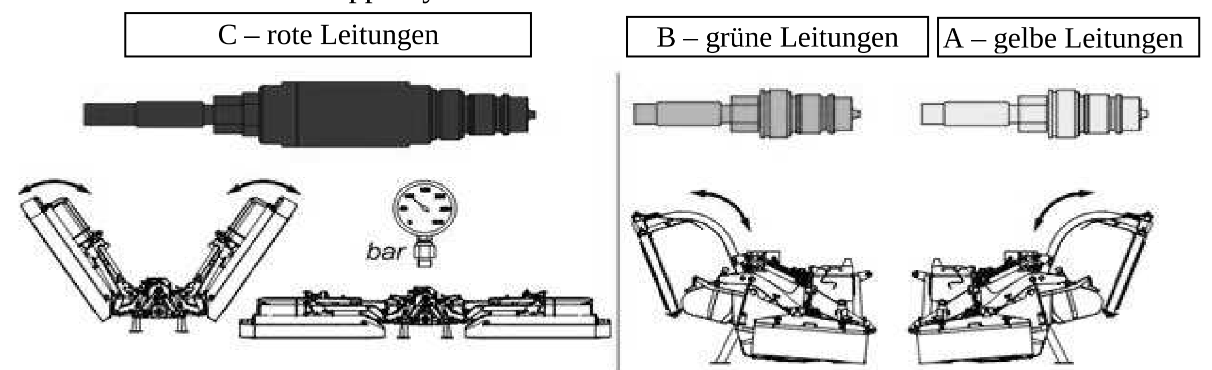


Abb. 16a. Hydraulikleitungen Schlepper - Mähwerk

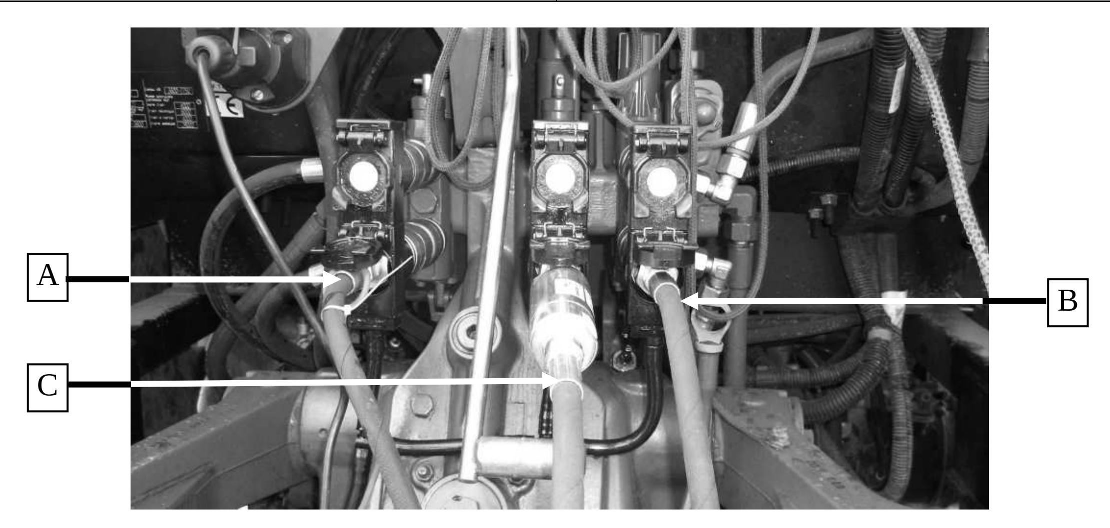


Abb. 16b. Anschluss der Hydraulikschläuche Mäher-Schlepper

5.1.2. Montage der Gelenkwelle

Das Schutzrohr der Gelenkwelle muss mit Sicherungsketten gegen ein Mitlaufen gesichert werden, indem die Ketten an einen festen Punkt im Korpus des Traktors sowie an den Zahnwellenschutz am Mähwerk angehängt werden. Die Gelenkwelle mit der Reibkupplung als Endstück, zum Schlepper hin montieren.



ACHTUNG:
Falls nötig die Gelenkwelle laut der Betriebsanleitung des Gelenkwellenproduzenten, kürzen (**Abb. 17**).

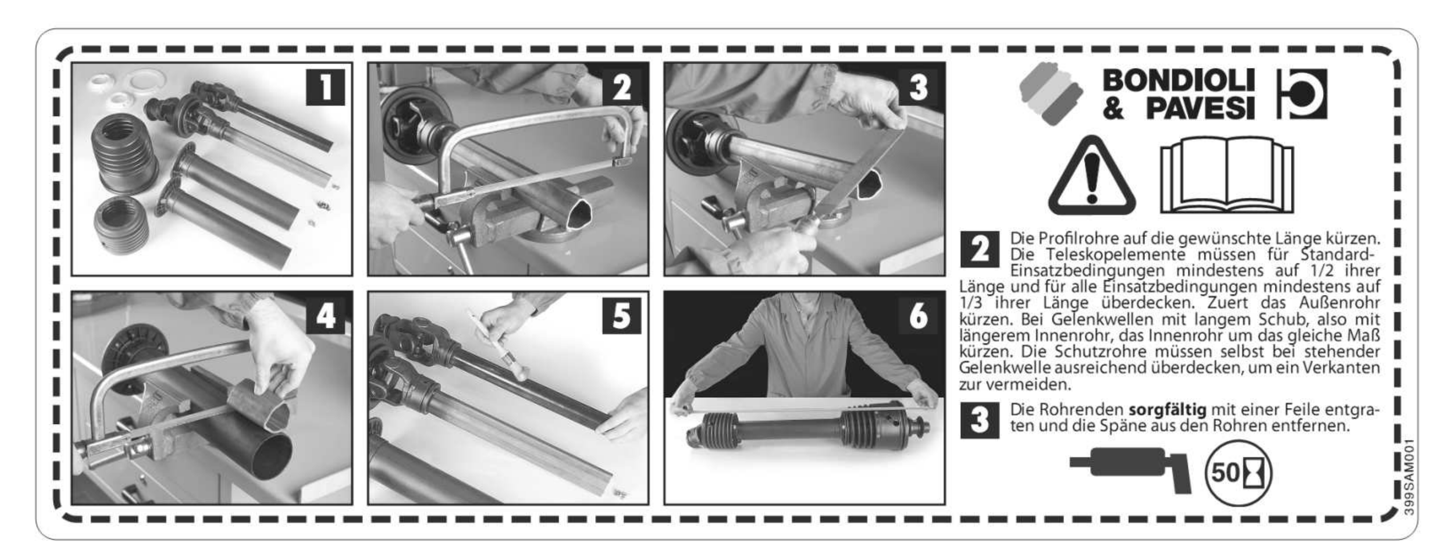


Abb. 17. Betriebsanleitung zum Kürzen der Gelenkwelle



ACHTUNG:
Die Gelenkwelle sollte nur für den Arbeitsvorgang montiert werden. Während des Transports und Wartungen, sollte die Gelenkwelle vom Schlepper demontiert werden.



ACHTUNG:
Nur Maschinen mit Gelenkwellen verwenden, die für diese Geräte geeignet sind. Vor der Arbeit prüfen, ob alle Schutzeinrichtungen am Schlepper, Mähwerk und an der Gelenkwelle vorhanden sind. Defekte oder verlorengegangene Teile gegen neue austauschen. Die korrekte Montage der Gelenkwelle an den Zapfwellen überprüfen. Zu rotierenden Teilen Abstand halten – Todes- oder Verletzungsgefahr! Vor Wartungsarbeiten an der Gelenkwelle oder an der Maschine, Schleppermotor und Zapfwellenantrieb abschalten. Vor Beginn aller Arbeiten Bedienungsanleitung sorgfältig durchlesen.



ACHTUNG:
Während der Montage der Antriebswellen sollte darauf geachtet werden, dass die Kreuzstücke in einer Ebene liegen.

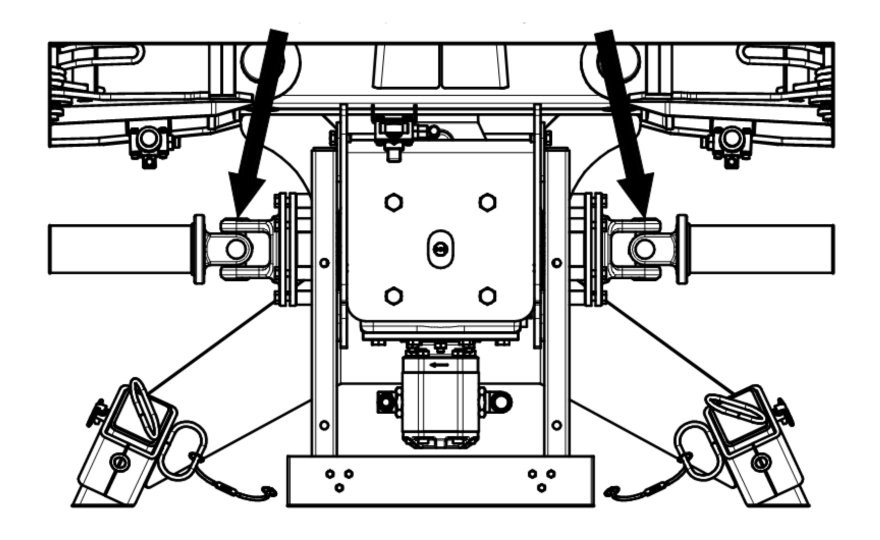


Abb. 23. Korrekte Einrichtung der Kreuzstücke in einer Ebene

5.2. Steuerpult

Die Steuerung des Mähwerks erfolgt mithilfe eines doppelwirkenden Anschlusses so wie eines Steuerpults welches in der Schlepperkabine angebracht wird. Der Fahrer wählt anhand der Knöpfe des Steuerpults die gewünschten Tätigkeiten und führt diese mithilfe der Schlepperhydraulik aus.

Um die Steuerung einzuschalten, gilt es den Einschaltknopf (**Abb. 19a**) zu betätigen und die Taste (**1**) zu drücken. Die Betätigung dieser Taste wird mithilfe einer Leuchtdiode auf der Taste signalisiert.

Abb. 19. Steuerpult – Funktionsbeschreibung

1. Ein-/Ausschalter der Steuerung

2. Informationsschirm

3. Notanhaltung der Steuerung – Wiederholtes Einschalten der Steuerung folgt nach gleichzeitigem Drücken der Knöpfe F1 **(16)** und F2 **(17)**

4. Druckänderung im Entlastungssystem

5. Transportstellung

6. Arbeitsstellung bei Vorgewende

7. Inbetriebnahme vom linken Querförderband

8. Inbetriebnahme vom rechten Querförderband

9. Erhöhung der Umdrehungsgeschwindigkeit von Querförderbändern

10. Verringerung der Umdrehungsgeschwindigkeit der Querförderbänder

11. Hebung vom linken Mähbalken

12. Hebung vom rechten Mähbalken

13. Blockierung vom linken Mähbalken

14. Blockierung vom rechten Mähbalken

15. Zeiteinstellung

16. Funktionsknopf F1

17. Funktionsknopf F2

18. Menü

19. Knopf zur Menü – Bedienung

20. Knopf zur Menü – Bedienung

21. inaktiver Knopf

22. inaktiver Knopf

23. Informationsdiode

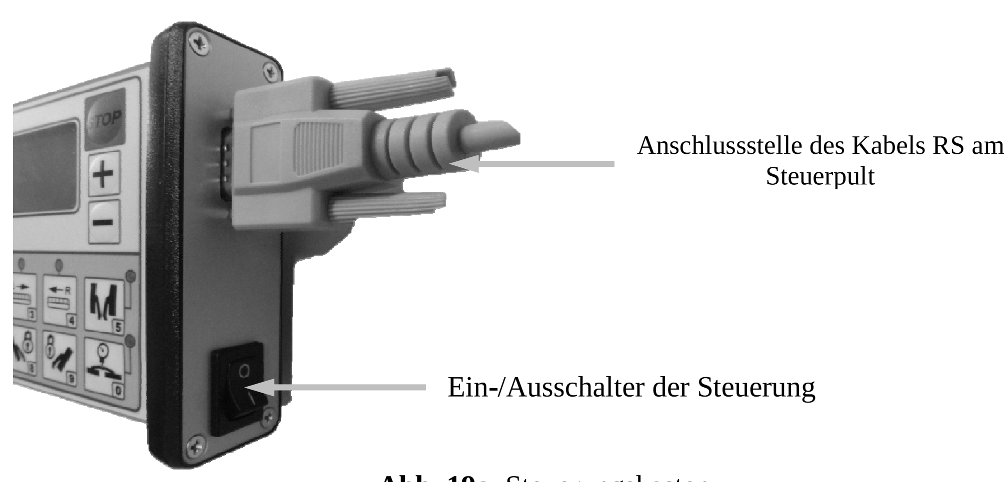
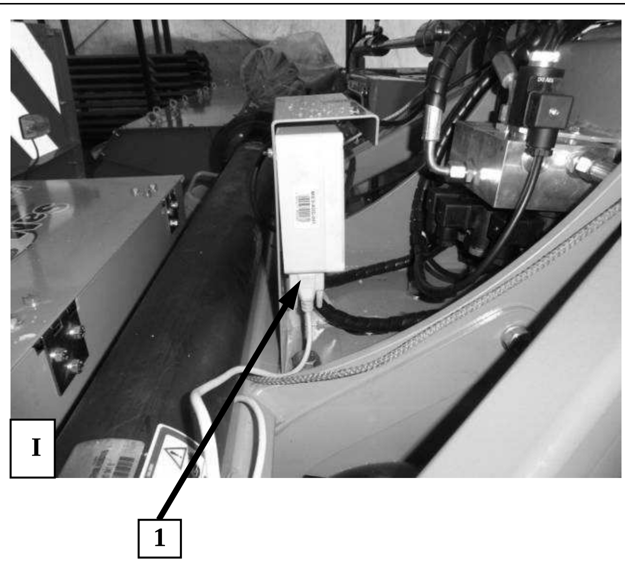


Abb. 19a. Steuerungskasten



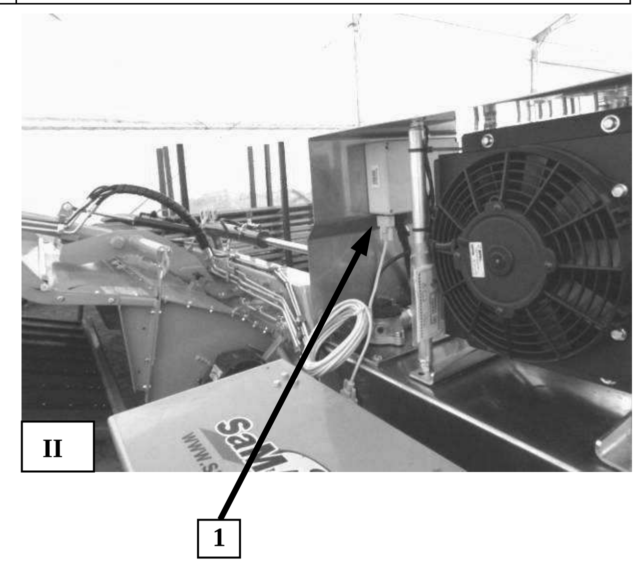


Abb. 19b. Einstellung vom Steuerungskasten und ein Stecker fürs Kabel RS (1) bei KDD Mähwerken, I - Mähwerke ohne Querförderbänder, II – Mähwerke mit Querförderbändern

5.2.1. Umstellung des Mähwerks am Vorwegende

Um das Mähwerk in der Transportstellung am Vorgewende zu stellen, sollte man den Knopf (**1**) auf der **Abb. 19** drücken.

Um mit einem Mähbalken zu mähen, z.B. mit dem rechten, sollte man die beiden Mähbalken in die Transportstellung am Vorgewende heben und den linken Mähbalken vor der Senkung mit dem Knopf (**13**) blockieren. Der rechte Mähbalken wird vor einer Senkung mit dem Knopf (**14**) blockiert.

Die Blockade des entsprechenden Mähbalkens wird mit einer roten Diode über dem Knopf signalisiert. Um die Blockade von einem konkreten Mähbalken zu lösen, sollte erneut der Knopf (**13**) oder (**14**) gedrückt werden - das Lösen vom Mähbalken wird mit dem Erlöschen der roten Diode signalisiert.

5.2.2. Einstellung des Mähers in die senkrechte Transportstellung

Um das Mähwerk in die senkrechte Transportstellung zu stellen (**Abb. 23**), sollte der Knopf (**5**) gedrückten werden. Wenn in der Endphase der Aushebung die Mähbalken anhalten und es zur Schließung der mechanischen Blockaden nicht kommt, sollte man den Druck im Entlastungssystem erhöht werden. Um dies zu erreichen, sollte der Knopf (**5**) ausgeschaltet, (das Ausschalten wird mit dem Erlöschen der grünen Diode signalisiert), der Knopf (**4**) gedrückt und das Zusammenklappen in die Transportstellung des Mähwerks, bis zur Schließung der mechanischen Blockaden, fortgesetzt werden. Dann die Steuerung mit dem Knopf (**1**) ausschalten.

Um einen Mähbalken zu heben, z.B. den rechten in beliebige Höhe, sollte der Knopf (**12**) gedrückt, um den linken Mähbalken zu heben, sollte der Knopf (**11**) gedrückt werden. Gehobene Mähbalken können durch das Drücken der Tasten Nr. (**14**) und (**13**) blockiert werden.

5.2.3. Betätigung der Querförderbänder

Um die Querförderbänder einzuschalten und das linke Querförderband (**L**) zu betätigen, gilt es den Knopf (7) zu drücken und auf das Aufleuchten der Leuchtdiode zu warten. Das Drücken des Knopfes (**8**), welches ebenfalls durch das Aufleuchten der Leuchtdiode signalisiert wird, bewirkt die Betätigung des rechten Querförderbandes (**R**). Das Ausschalten der Querförderbänder wird durch das erneute Drücken der gleichen Tasten bewirkt (**Abb. 19**).

5.3. Vorbereitung zum Transport

Zur Vorbereitung des Mähwerks, das am Schlepper angehängt ist, zum Transport auf einer öffentlichen Straße sollte man:

- das Mähwerk mithilfe des Hubzylinders an den Lenker des Schleppers so anheben, dass die Aufhängungsbolzen sich auf einer Höhe von mind.50cm über dem Erdboden befinden (**Abb. 23**),
- die Transporthöhe auf den Zugbändern senken, damit die Höhe 4 Meter nicht überschreitet wird (**Abb. 23**),
- den Stützfuß **S** anheben und mit Splint blockieren (**Abb. 20**),
- den Nachlaufhebel blockieren (**Abb. 21**). Sonst können die Gelenkwellen beschädigt werden,
- sollten die Querförderbänder nicht abgesenkt, so gilt es diese abzusenken und mit Sicherungsbolzen zu blockieren - gilt für Geräte mit Querförderbändern,
- mittels der Hydraulikzylinder den Tragrahmen anheben und Klinke **Z** schließen (**Abb. 15**),
- Mähbalken gegen Senkung sichern und die Ventile, die sich auf den Hydraulikzylindern befinden, (**Abb. 22**) schließen.

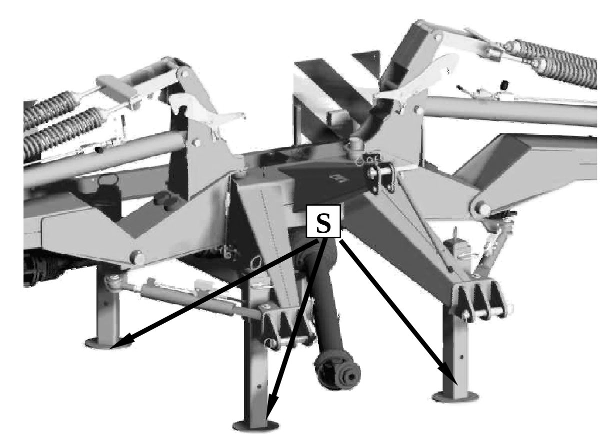


Abb. 20. Stützfüße

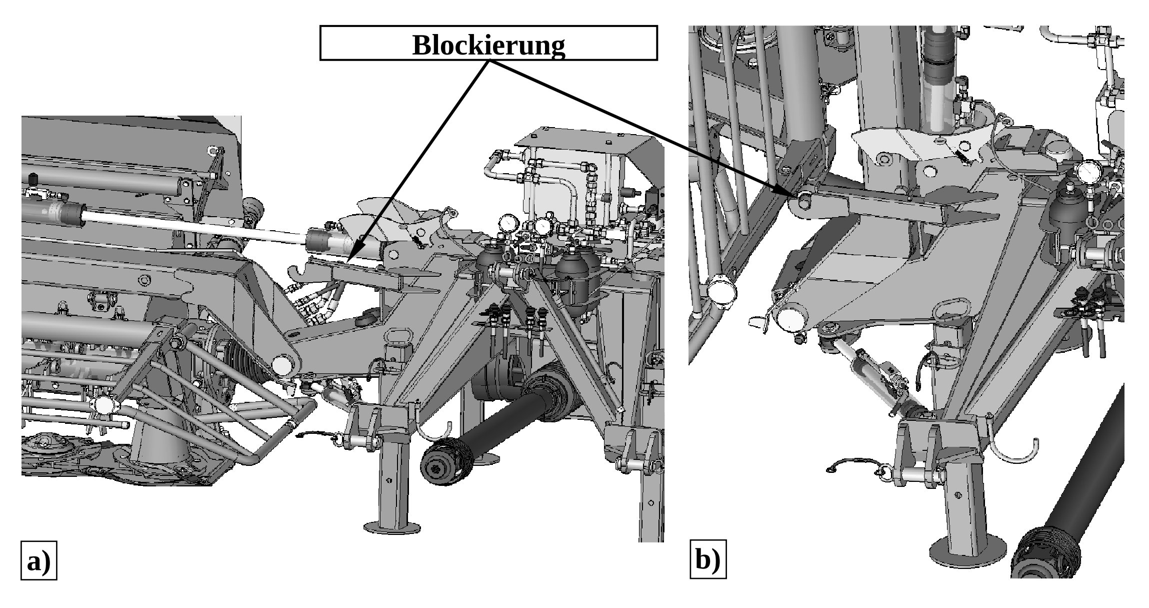


Abb. 21. Transportblockierung a) Arbeitslage (Mähen), b) Transportlage mit angehobenem Mähwerk



ACHTUNG:
Während des Transports muss sich der Ventilhebel in der Stellung **Z** – geschlossen befinden (**Abb. 22b**). Dies sichert das Gerät gegen zufälliges Ausklappen bei ruckartigen Bewegungen oder Stoßen – sonst könnten die Hydraulikleitungen brechen und Gefahren verursachen.

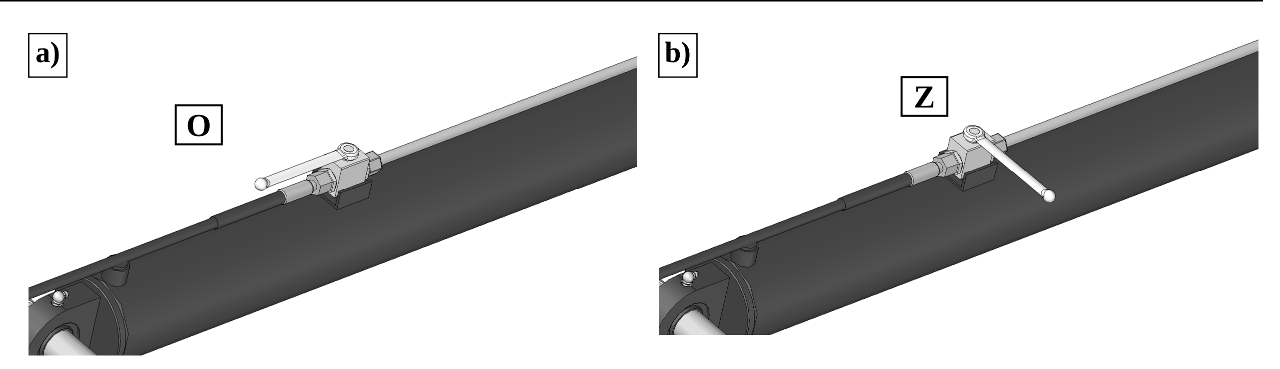


Abb. 22. Zylinderventil a) geöffnet **O** (Arbeit), b) geschlossen **Z** (Transport)

Während des Transports in der senkrechten Stellung sollte der Seitenschutz hochheben.

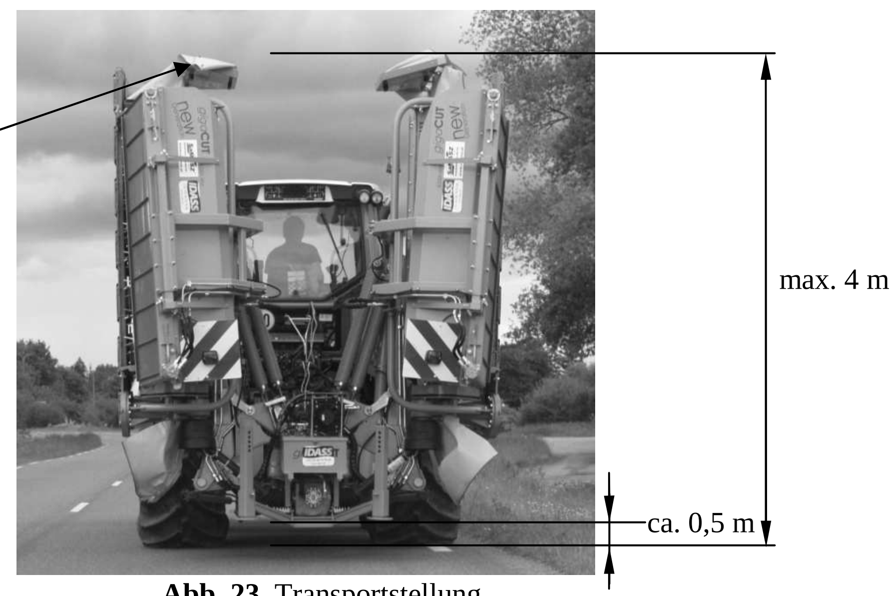


Abb. 23. Transportstellung

5.4. Vorbereitung zum Transport auf öffentlichen Straßen

Die Verkehrssicherheit und die StVO verlangen, dass das Mähwerk, während der Fahrt auf öffentlichen Straßen mit folgenden Geräten ausgestattet ist:

- eine übertragbare Straßen – Warnbeleuchtung, welche am Schutztuch montiert wird (nicht in der Grundausstattung dabei). Diese besteht aus einer Warntafel und einem darauf montierten Rücklicht (Standlicht, Bremsleuchten, Blinker) sowie einer roten Leuchte – nach hinten ausgerichtet und einem weißen Licht – nach vorne gerichtet,



ACHTUNG:
Besondere Rücksicht auf Strom- und Telefonleitungen nehmen, wenn die Transporthöhe 4 m beträgt (während des Transport gilt es die Transporthöhe mithilfe der Lenker zu verringern (**Abb. 23**).

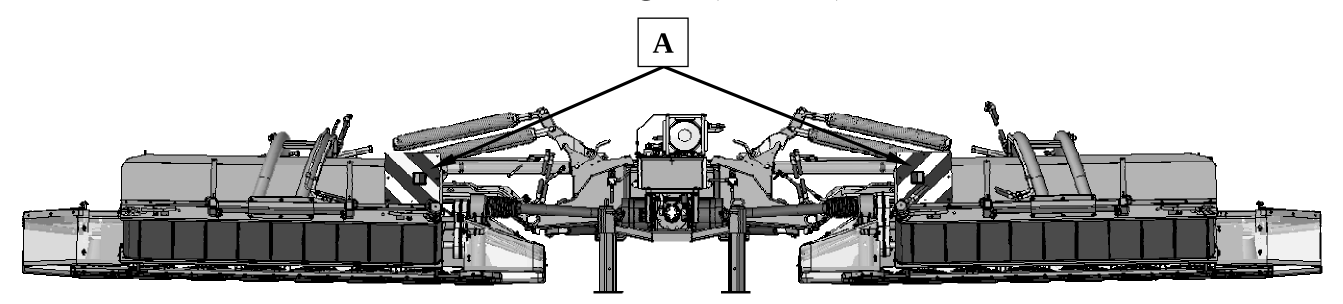


Abb. 24. Tragbare Beleuchtungsanlage

- eine Kennzeichnungstafel für langsam fahrende Fahrzeuge (Schlepperausstattung), die es vom Schlepper an die Halterungen des Gehäuses vom Keilriemengetriebe anzubringen.

5.5. Umstellung von Transport- in Arbeitsstellung



ACHTUNG:
Das Umstellen des Mähwerks von Transport – in Arbeitsstellung und umgekehrt, sollte nur auf flachen, stabilen und ebenen Untergrund erfolgen. Vor Beginn dieses Stellungswechsels sollte sichergestellt werden, dass sich keine umstehenden Personen in der Reichweite des Schwenkbereiches des Mähwerks befinden und einer Erdrückungsgefahr nicht ausgesetzt werden.

- das Schließventil auf dem Hubzylinder öffnen (**Abb. 22a**).
- das an der Dreipunktaufhängung angekoppelte Mähwerk so absenken, dass die Unterlenkerbolzen sich auf einer Höhe von mind. 50cm über dem Erdboden befinden (**Abb. 23**),
- sicherstellen, dass die Stelle an der das Mähwerk herabgelassen werden soll, frei ist und dass sich keine umstehenden Personen in der Nähe befinden,
- das Seil anziehen, bis die Klinke (**Z**) (**Abb. 15**) sich aus der Sperre löst, das Schließventil des äußeren Hydrauliksystems betätigen und die Mäheinheit mit dem Mähbalken mithilfe des Hubzylinders in die waagerechte Position bringen,
- beim Bedienen des Hebels der äußeren Hydraulik vom Schlepper, die Mäheinheit so herablassen, dass beim annähern zur waagerechts Lage, die Geschwindigkeit des Herablassen max. verlangsamt wird,
- Klinkenseil auslösen, Mäher senken, bis die Kette gespannt wird,
- mit dem Oberlenker (**S**) (**Abb. 14**) die gewünschte Schnitthöhe einstellen. Das Ausfahren des Oberlenkers (**S**) vergrößert und das Einfahren verkleinert die Schnitthöhe

5.6. Vorbereitung des Mähwerks zur Arbeit - Ausführung mit hydropneumatischer Entlastung



ACHTUNG:
Für die Zeit der Lagerung der Maschine, werden die Kolbenstangen der Hubzylinder, im Werk SaMASZ regelmäßig mit einem schützenden Schmiermittel beschichtet, welches diese vor Wettereinwirkungen schützt, um die Lebensdauer nicht zu verkürzen. Vor dem Arbeitsbeginn sollte der Überschuss an Schmiermittel von den Kolbenstangen entfernt werden.

Das Einschalten des Antriebs sollte bei liegenden Mähbalken erfolgen. Nach Umstellung in die Arbeitsstellung auf dem Feld, sollte:

- das Mähwerk an der Dreipunktaufhängung angekoppelt und die RS 232,
- der Mähbalken auf den Boden gesenkt werden,
- die Gelenkwelle am Schlepper angekuppelt oder die ganze Gelenkwelle montiert werden (je nach Bedarf),
- die optimale Neigung des Mähbalkens beträgt 0° do 5°. Der gewünschte Wert wird durch das Kürzen oder Verlängern des Zugseils, erreicht. Dies gilt auch für Modelle mit Aufbereitern,
- es kann mit oder ohne Querförderbänder gearbeitet werden. Wenn ohne Querförderbänder gearbeitet werden soll, so sollten diese mittels der Schlepperhydraulik gehoben werden. Davor sollte deren Antrieb ausgeschaltet und die Sicherungsbolzen gelöst werden,
- der Antrieb langsam eingeschalten werden, bis die Drehzahlen 950 ÷ 1000 U/min erreicht wurden. Die Drehzahlen möglich niedrig halten, damit Kraftstoff gespart wird,
- den entsprechenden Gang einwerfen und ins gemähte Gras reinfahren. Ebene Wiesen darf man mit beliebiger Geschwindigkeit mähen, auf Unebenheiten möglichst langsam fahren.

Der Antrieb sollte erst dann betätigt werden, nachdem der Mähbalken auf den Erdboden abgesenkt wurde, damit das Öl die Mähbalken ausfüllt. Auf dem Feld und nach der Umstellung in Arbeitsposition, gilt es:

- das Steuerpult einschalten,

- das Mähwerk an der Dreipunktaufhängung nach oben heben, um die Kolbenstangen aus den Hubzylindern max. auszufahren,
- als nächstes auf dem Steuerpult den Knopf (**4**) drücken, welcher zur Regulierung des Druck im Hydropneumatiksystem, dient,
- den Hebel des Hydraulikventils des Schleppers so lange betätigen, bis der aufgebaute Druck ein leichtes Ruckeln der Mäheinheit bewirkt,
- den Knopf (**4**) ausschalten,
- das Mähwerk in Arbeitsstellung bringen.

Druckerhöhung – kleinerer Druck auf den Boden.
Druckverringerung – größerer Druck auf den Boden.

ACHTUNG: ZU HOHER DRUCK IM ENTLASTUNGSSYSTEM MACHT DAS SENKEN DER MÄHBALKEN VON TRANSPORT - IN DIE ARBEITSSTELLUNG UNMÖGLICH.

ACHTUNG: BEI ZU GERINGEM DRUCK IM ENTLASTUNGSSYSTEM, KANN DIE MASCHINE NICHT IN DIE TRANSPORTSTELLUNG GEBRACHT WERDEN. SOLLTE DIE KLINGENSPERRE WÄHREND DES UMSTELLENS IN DIE TRANSPORTSTELLUNG NICHT EINKLAPPEN, SO GILT ES DEN DRUCK IM ENTLASTUNGSSYSTEM ZU ERHÖHEN.

5.7. Vorbereitung des Mähwerks zur Arbeit - Ausführung mit Entlastungsfedern

Das Einschalten des Antriebs sollte bei liegenden Mähbalken erfolgen. Danach muss man:

- der Mähbalken auf den Boden gesenkt werden,
- die Gelenkwelle am Schlepper angekuppelt oder die ganze Gelenkwelle montiert werden (je nach Bedarf),
- die optimale Neigung des Mähbalkens beträgt 0° do 5°. Der gewünschte Wert wird durch das Kürzen oder Verlängern des Zugseils, erreicht. Dies gilt auch für Modelle mit Aufbereitern,
- es kann mit oder ohne Querförderbänder gearbeitet werden. Wenn ohne Querförderbänder gearbeitet werden soll, so sollten diese mittels der Schlepperhydraulik gehoben werden. Davor sollte deren Antrieb ausgeschaltet und die Sicherungsbolzen gelöst werden,
- der Antrieb langsam eingeschalten werden, bis die Drehzahlen 950 ÷ 1000 U/min erreicht wurden. Die Drehzahlen möglich niedrig halten, damit Kraftstoff gespart wird,
- den entsprechenden Gang einwerfen und ins gemähte Gras reinfahren. Ebene Wiesen darf man mit beliebiger Geschwindigkeit mähen, auf Unebenheiten möglichst langsam fahren.



ACHTUNG:
Das Einschalten der Transportbänder ist, bei senkrechter Stellung der Querförderbänder, verboten (**Abb. 25b**).


a)


b)

Abb. 25. Arbeit mit und ohne Förderbänder

ACHTUNG:
Schwenkung des Mähers nach hinten verboten – es führt zu übermäßigen Verschleiß des Unterteiles des Mähbalkens.

5.7.1. Regulierung des Auflagedrucks mithilfe der Entlastungsfedern

Die Auflagedruckregulierung des Mähbalkens erfolgt durch die Spannungsänderung der entlastungsfedern.

Eine Verringerung des Auflagedrucks durch den Mähbalken auf den Erdboden erfolgt durch die Vergrößerung der Spannung der Entlastungsfedern, welche durch das Verlegen des Sicherungsbolzen in die nächste Öffnung der Stange in Richtung der Federn (**Abb. 26**), ausgeführt wird. Eine Vergrößerung des Auflagedrucks durch den Mähbalken auf den Erdboden erfolgt durch die Verringerung der Spannung der Entlastungsfedern.

Die Einstellung sollte dann durchgeführt werden, sobald sich das Mähwerk in Vertikalstellung befindet (**Abb. 28**).

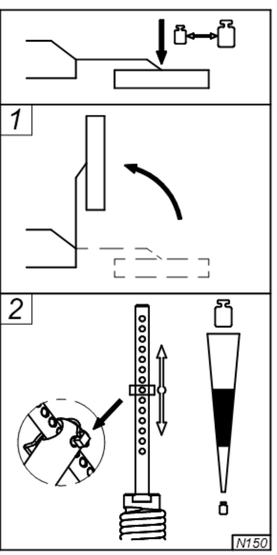


Abb. 26. Einstellungsart der Entlastungsfedern

5.8. Arbeit

Lieber Benutzer,

Wenn es Ihre erste Erfahrung mit einem Scheibenmäher ist, sind wir Ihnen einige Informationen schuldig:

1. Zu den größten Vorteilen der Scheibenmäher gehören: bis ca. 20% niedrigerer Kraftbedarf, kleine Trägheitsmomente sowie mögliche große Arbeitsbreiten.
2. Das Feld sieht nach dem anders aus als nach dem Mähen mit einem 2-Trommelmähwerk. Wenn die Neigung des Mähbalken ungefähr 2° bis 3° beträgt, so wird das Feld eine wellenförmige Linienform haben. Wenn ohne Neigung gemäht wird, dann ist die Linienform zwar gerade, doch durch die waagerecht arbeitenden Messer (bei Trommelmähwerken immer mit Neigung), wird das Gras das geneigt wächst, höher abgeschnitten. Dies hinterlässt den Eindruck, dass das Mähwerk ungleichmäßig mäht. Trotzdem sind Scheibenmäher immer beliebter, und durch moderne Technologien sind sie bis 10fach dauerhafter als Trommelmäher.
3. Das sauberste Schnittbild. bekommt man bei Mähwerken, bei denen eine Hälfte der Mähscheiben sich nach links, und die zweite nach rechts dreht. Ein Nachteil ist aber der enge, dicke Schwad, der gewendet werden muss.

5.8.1. Allgemeine Information über das Mähen

Optimale Arbeitsparameter

1. Neigung nach vorne 0° - 5°, d.h. Schnitthöhe von 4,5 - 7 cm.
2. V ≥ 10 km/h.
3. Zapfwellendrehzahl = 950÷1000 U/min. Drehzahl > 1000 kann ungemähte Grasstreifen hinterlassen.
4. Motordrehzahl (sparsam 1600÷1800 U/min).

Hohes und liegendes Gras

1. Neigung nach vorne erhöhen – H = ca. 4,5 cm.
2. Arbeit ohne Neigung verursacht Graswicklung um die Scheiben.
3. Fahrtgeschwindigkeit erhöhen V ≥ 12 km/h (je schneller desto besser).
4. Nicht im gemähten Gras abbiegen.

- Die optimale Neigung des Mähbalkens beträgt ca. 0° - 5° Bei größerer Neigung können Grasstreifen entstehen, was aber keinen wesentlichen Einfluss auf die Arbeit hat. Bei umgekehrter Neigung dagegen wird das Schnittbild. sehr unsauber, das Gerät kann sogar beschädigt werden.

- Bei hohen Gras muss der erste und zweite Schnitt bei 6 - 7 cm, bei niedrigem Gras bei 5 cm geschnitten werden. Der letzte Schnitt muss etwas höher, auf 7 - 7,5 cm ausgeführt werden.

- Überhöhte Zapfwellendrehzahlen verschlechtern die Mähqualität.

- Zu niedrige Zapfwellendrehzahlen verschlechtern ebenfalls die Mähqualität, das Gerät kann sogar aufhören zu arbeiten.

- Im Gegensatz zu den Trommelmähern ist es unmöglich, das Gerät einfach anzubauen und schnell reinzufahren. Es müssen folgende Bedingungen beachtet werden: Neigungswinkel, Motordrehzahl, Fahrtgeschwindigkeit und Messerstellung.

- Auf rekultivierten Wiesen – beim ersten Schnitt oder nach hohen Regenfällen muss der Bodendruck durch Federn verringert werden.

5.8.2. Verstopfung des Mähwerks

Während der Arbeit gilt es auf die wechselnde Bedingungen auf dem Feld, welche Einfluss auf das Verstopfen des Mähwerks haben können, zu achten. Gemeint sind:

Unebenheiten des Feldes, Höhe und Dichte des Grases sowie Fremdkörper auf dem Feld. Um eine Verstopfung zu vermeiden, gilt es die Arbeitsgeschwindigkeit an die genannten Bedingungen anzupassen. Um eine Verstopfung zu beseitigen, gilt es den Mähbalken auf den Erdboden abzusetzen so wie den Antrieb und Motor unumgänglich abzustellen, die Zündschlüssel zu ziehen und äußerst Vorsichtig vorzugehen. Während der Beseitigung dieser Verstopfung der Mäheinheit gilt es Schutzgegenstände in Form von Schutzhandschuhen sowie fester Kleidung zu tragen.

5.8.3. Fahrten am Vorgewende

Das Mähwerk mithilfe des Hubzylinders anheben und die Wende durchführen (Pos.2 **Abb.3**). Die Höhe des angehobenen Mähwerks reicht aus, um eine Schwaden zu überfahren, ohne das Mähwerk zusätzlich an den Ober- und Unterlenker anheben zu müssen (**Abb. 27**). Das Anheben und enden ist notwendig, da es ansonsten zu Verstopfungen der Mäheinheit kommen kann.



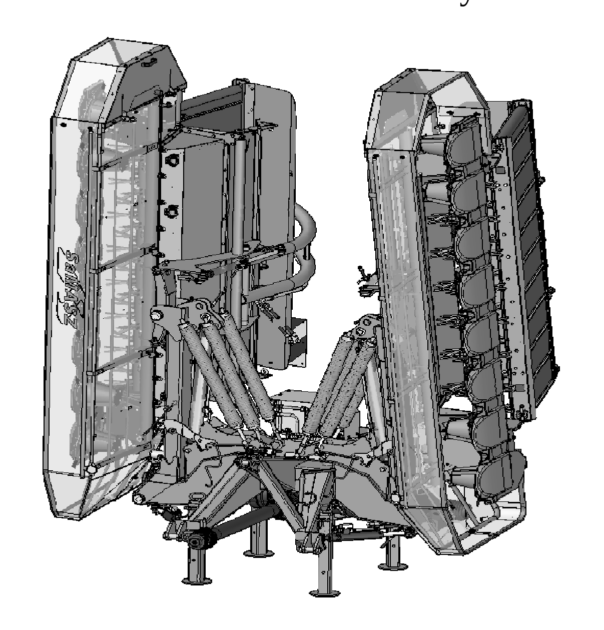
Abb. 27. Doppelscheibenmäher KDD am Vorgewende

5.9. Lagerung

Das abgekoppelte Mähwerk gilt ist in der Ruhestellung so zu lagern, dass das Mähwerk sich auf dem Stützfuß und Mähbalken abstützt. Um Platz zu sparen, kann das Mähwerk in vertikaler Ruhestellung (**Abb. 28**) gelagert werden. Es wird empfohlen das Mähwerk auf ebenen und stabilen Untergrund zu lagern, am besten an überdachten Stellen die nicht zugänglich für umstehende Personen sind. Das Mähwerk sollte an trockenen Stellen gelagert werden, sollte dies aber nicht möglich und das Mähwerk den Klimaeinflüssen ausgestellt sein (Regen, Schnee, usw.), gilt es an die regelmäßige Schmierung zu denken



ACHTUNG:
Für eine langandauernde Lagerung der Maschine (im Winter) sollte die, auf der gehärterten Fläche abgestellte Maschine, in der senkrechten Ruhestellung gestellt werden (**Abb. 28**) (eingeklemmte Zylinder). Die Lagerung des Mähwerks in der Horizontalstellung kann einen schnelleren Verschleiß der Zylinder bewirken, da die von außen eindringende Feuchtigkeit eine Korrosion der Hubzylinder verursachten könnte .



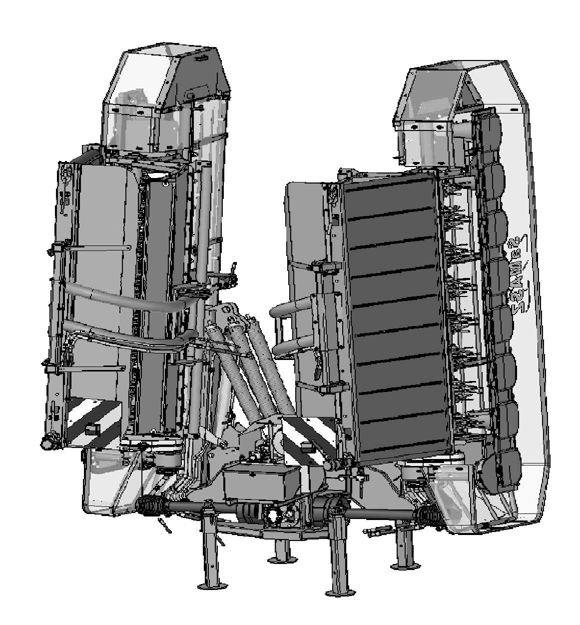


Abb. 28. Mäher in Ruhestellung

6. MONTAGE UND EINSTELLUNGEN

6.1. Montage der Messer

Klingen müssen gemäß **Abb. 29** eingebaut werden. Serienmäßige Klingen haben Abmessungen 105x49x4 und erfüllen die Norm PN-EN 795:2002. Schneidmesser müssen so eingebaut werden, das sie das gemähte Gras nach oben werfen sollen (Schneidfläche nach unten).

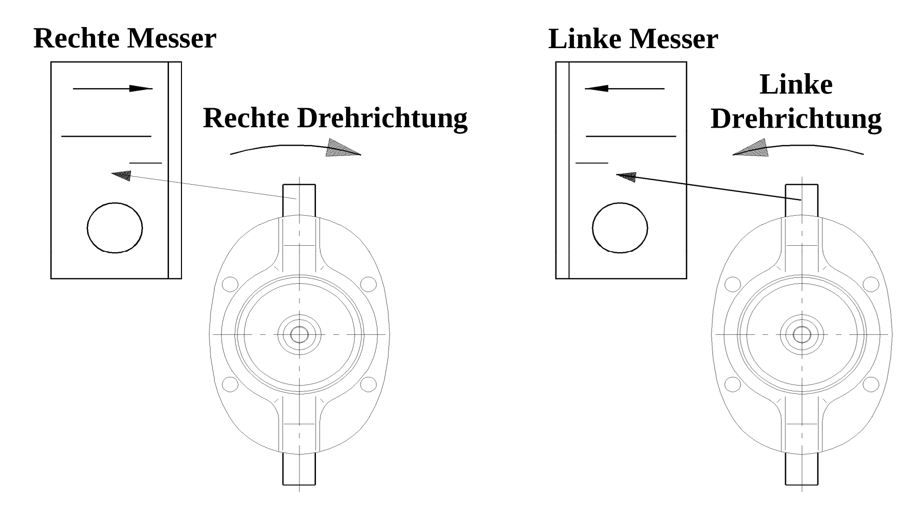


Abb. 29. Schema zur Montage der Messer



ACHTUNG:
Nur originale SaMASZ-Messer benutzen.



ACHTUNG:
Vor jedem Arbeitsbeginn, gilt es den Zustand der Messer und der Messerhalter zu überprüfen. Abgenutzte oder beschädigte Messer könnten rausgeschleudert werden und stellen somit eine Verletzungs- und Lebensgefahr da.

6.2. Messerschnellwechsel

Abgenutzte oder beschädigte Messer gilt es ohne weiteres gegen neue, wie auf **Abb. 30** dargestellt, auszutauschen. Die Messer gilt es paarweise auszutauschen, um das Gleichgewicht der Mähscheibe zu erhalten. Beim Austausch gilt es die Fassung des Messerhalters genauestens zu überprüfen. Im Falle einer Abnutzung der Fassung des Messerhalters (**Abb. 39**) gilt es dieses umgehend gegen neue auszutauschen (die Mutter M12 herausdrehen und erneut montieren)



ACHTUNG:
Es sollte darauf geachtet werden, ob das Mähwerk ohne übermäßige Vibrationen arbeitet, da ansonsten dies bedeutet, dass die Mähscheibe (Mähscheiben) mit nur einem Messer arbeitet. Eine langfristiges Mähen in dieser Weiser führt zu einer Beschädigung des Mähbalkens. Pausen während des Mähens einlegen und die Messeranzahl überprüfen.



ACHTUNG:
Während des Messerwechsels sollte der Motor des Schleppers abgeschaltet sein und der Mähbalken auf den Erdboden gesenkt werden. Die Gelenkwelle welche das Mähwerk mit dem Schlepper verbindet sollte demontiert sein.

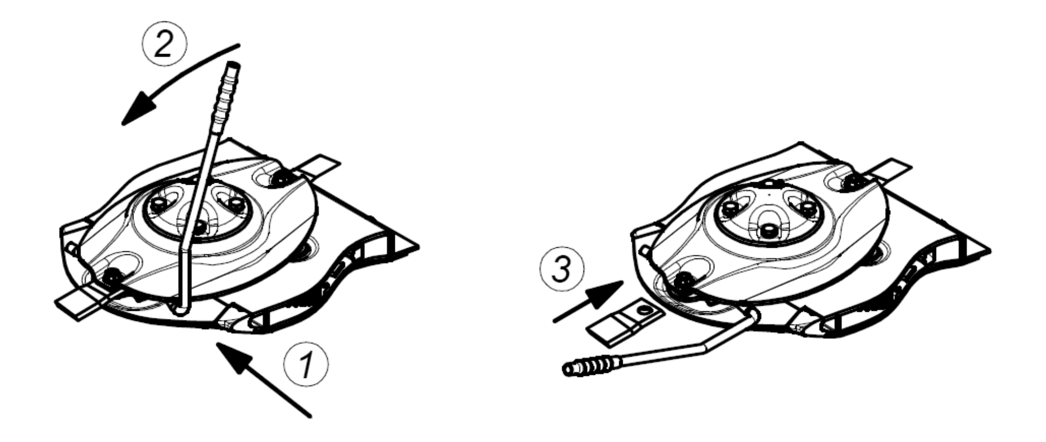


Abb. 30. Messerschnellwechsel

6.3. Einstellung der Schwadbreite

Die Schwadbreite wird mit Schwadformern reguliert, die am Tragrahmen des Mähbalkens befestigt sind (**Abb. 31**).

Um den Schwadformer zu regulieren, (Betreff: KDD 861 (H), KDD 941 (H), KDD 860 (H), KDD 940 (H)) sollten:

- die Sicherungsmutter (**2**) und Schrauben (**3**) gelockert werden,
- der Schwadformerrahmen (**6**) ausgeschoben werden,
- Schrauben (**3**) und Sicherungsmutter (**2**) zugedreht werden,
- die Sicherungsmutter (**4**) und Schrauben (**5**) gelockert werden,
- danach die Höhe und die Winkelscheibe eingestellt werden,
- Schrauben (**5**) und Sicherungsmutter (**4**) zugedreht werden.

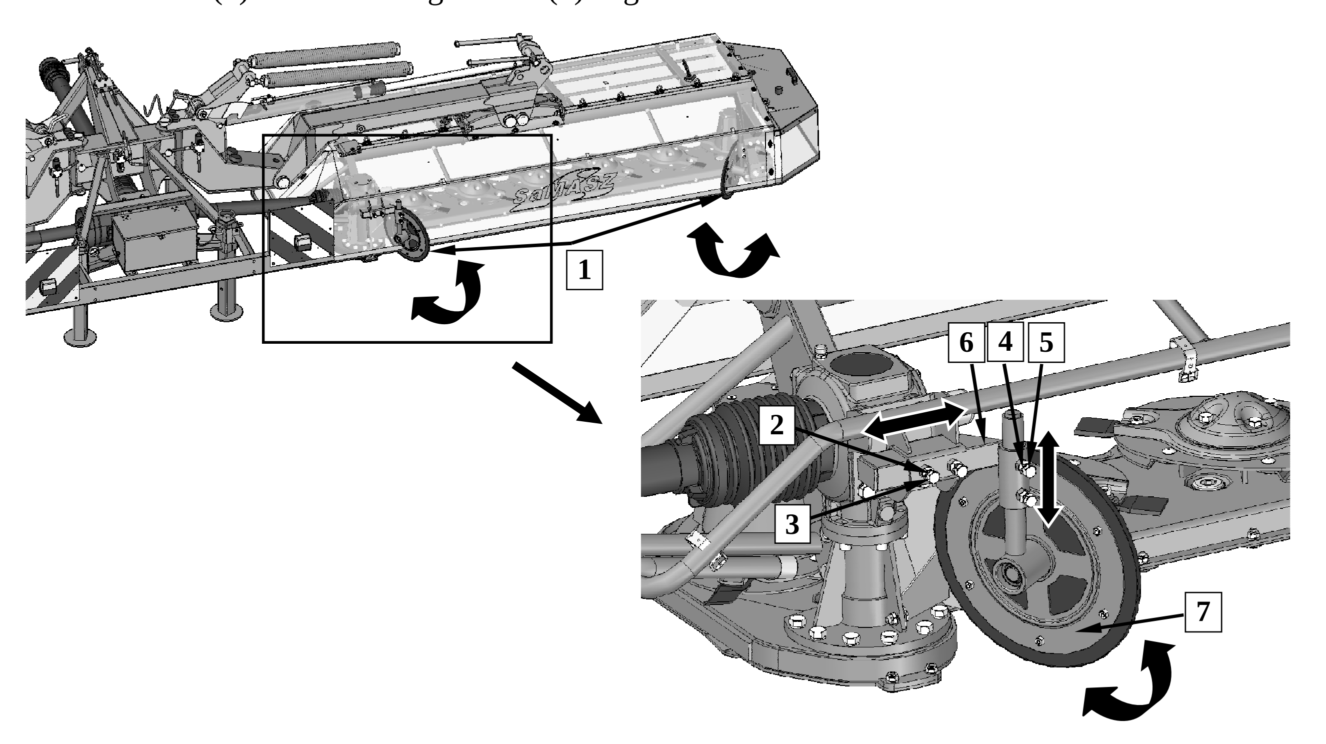


Abb. 31. Regulierung der Schwadformer: 1-Schwadformer, 2-Sicherungsmutter, 3-Regelschrauben des Arms, 4-Sicherungsmutter, 5-Regelschrauben der Scheibe, 6-Schwadformerarm, 7-Scheibe

Um die Schwadbreite einzustellen, sollte die Regulierung der Schwadformer (1) durchgeführt werden (**Abb. 32**) (Betreff: KDD 861 S (H), KDD 941 S (H), KDD 860 S (H) und KDD 940 S (H), KDD 861 S T (H), KDD 941 S T (H), KDD 860 S T(H) und KDD 940 S T (H)):

- Schraube mit Auge (**2**) des Schwadformers lockern,
- den Schwadformer (**1**) je nach Bedarf einstellen,
- Schraube zudrehen (**2**), die gleichmäßige Auslegung des Schwadens kann man mit Lenkern einstellen (**3**), analog wie man die Schwadformer regelt.

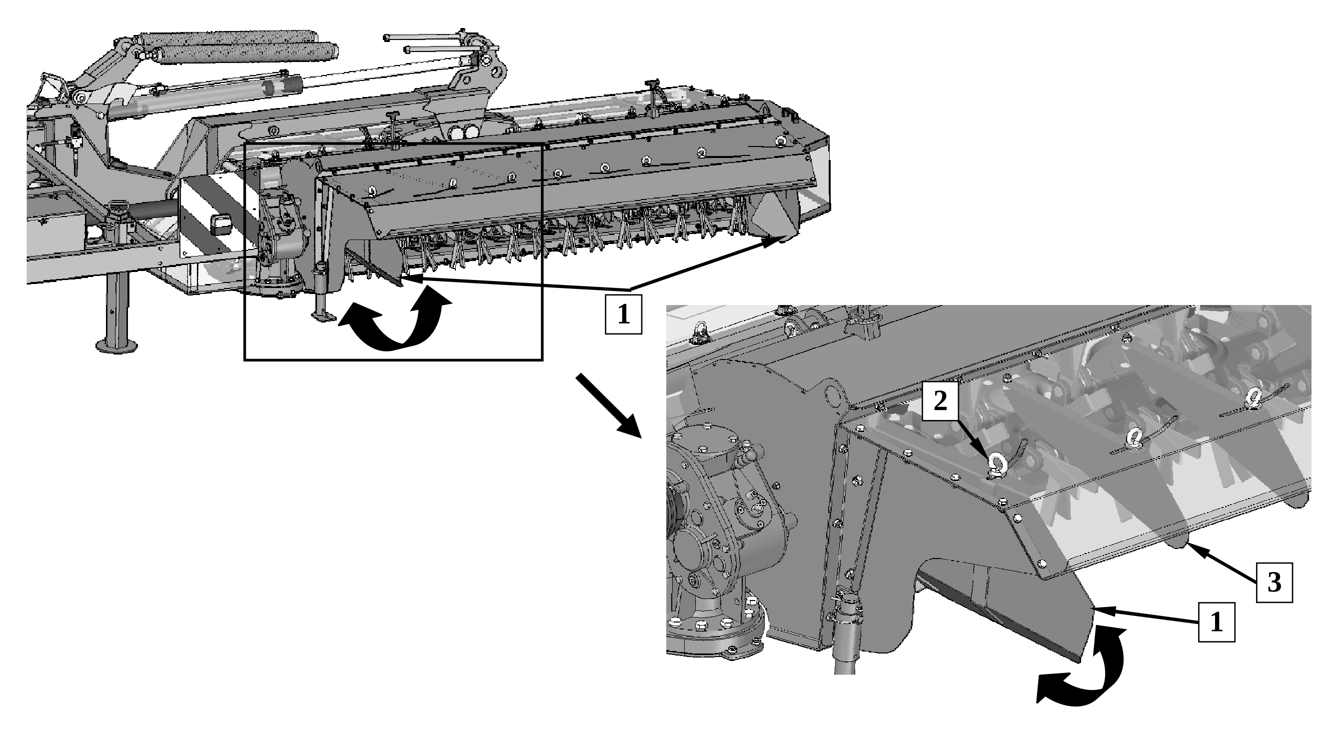


Abb. 32. Regulierung der Schwadformer: 1-Schwadformer, 2-Regelschraube, 3- Schwadlenker

Um die Schwadbreite einzustellen, sollte die Regulierung der Schwadformer (**1**) durchgeführt werden (**Abb. 33**) (betr. KT 260 W (H) und KT 300 W (H)):

- Schraube mit Auge (**2**) des Schwadformers lockern,
- den Schwadformer (**1**) je nach Bedarf einstellen,
- Schraube zudrehen (**2**).

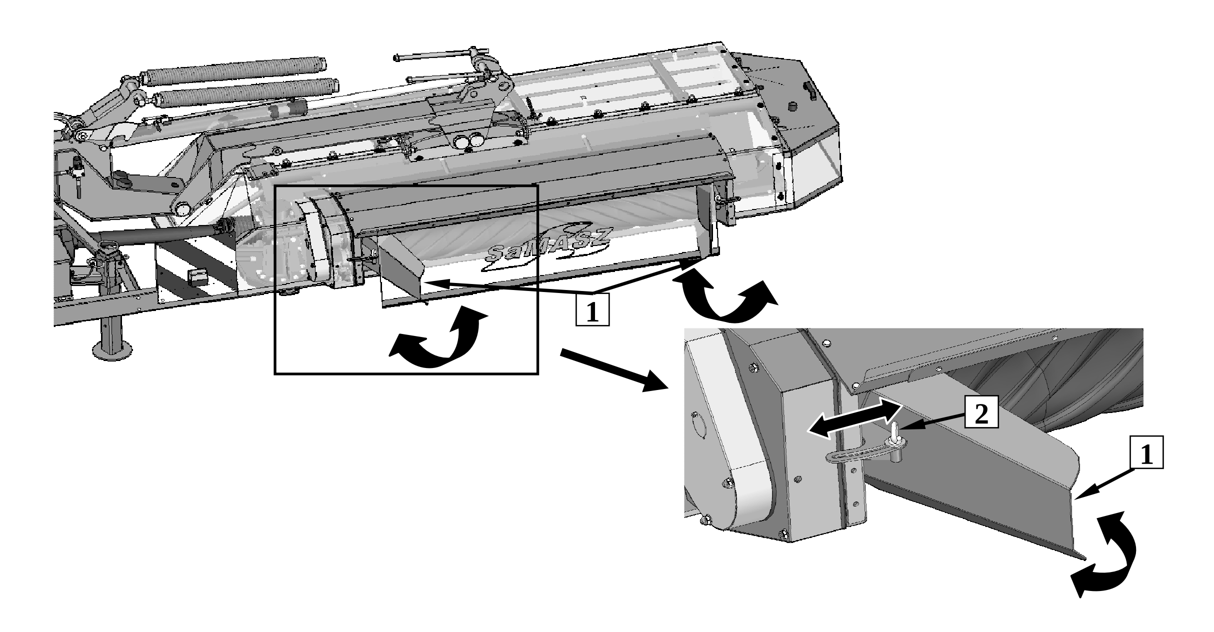


Abb. 33. Regulierung der Schwadformer: 1-Schwadformer, 2-Regelschraube

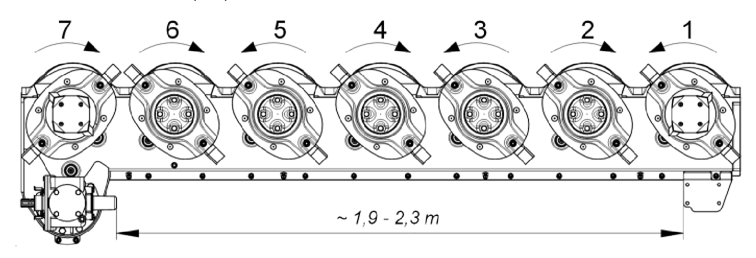


ACHTUNG:
Aufgrund der unterschiedlichen Schwadbreite und Drehrichtungen der Mähscheiben, gilt es vor der Messeranbringung die Drehrichtung der entsprechenden Scheiben zu überprüfen (**Abb. 34**).

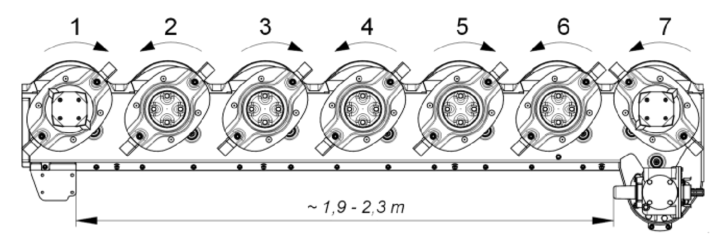


ACHTUNG:
Die verkehrte Anbringung der Messer wird eine Verstopfung verursachen. Beim Anbringen der Messer vor allem die Messerfassung überprüfen.

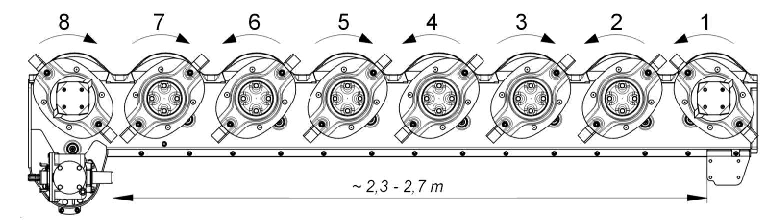
KDD 861(H) – breiter Schwad – rechte Leiste



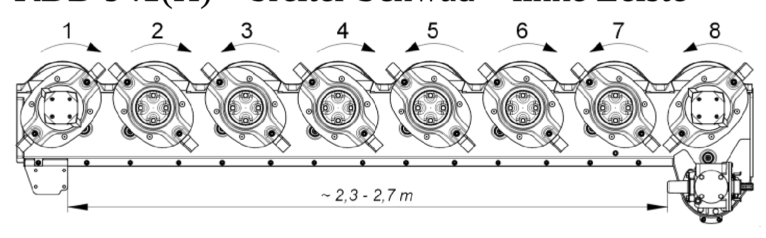
KDD 861 (H) – breiter Schwad – linke Leiste



KDD 941(H) – breiter Schwad – rechte Leiste



KDD 941(H) – breiter Schwad – linke Leiste



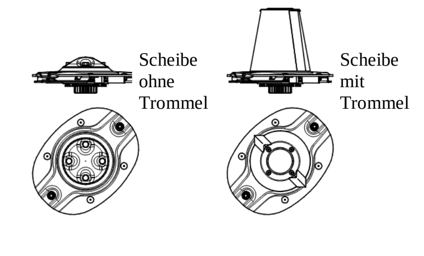
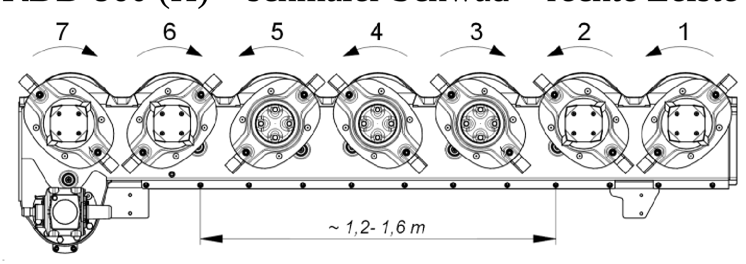
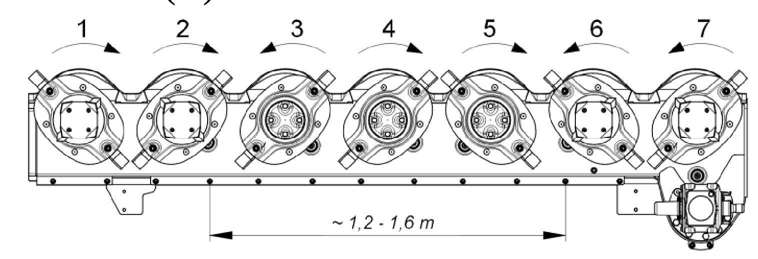


Abb. 34a. Drehrichtungen der Scheiben von Mähern (breiter Schwad)

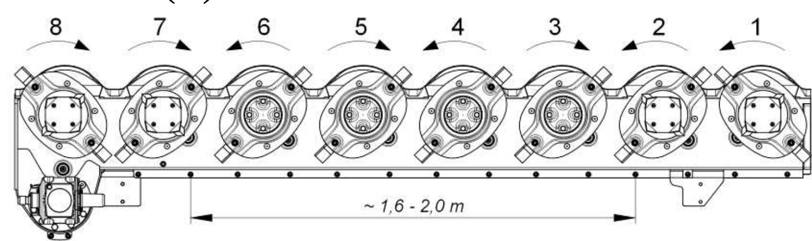
KDD 860 (H) – schmaler Schwad – rechte Leiste

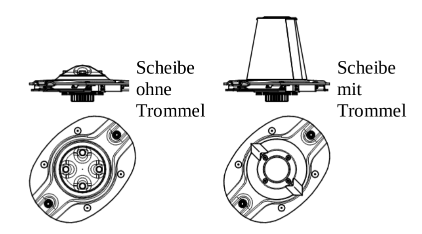


KDD 860 (H) – schmaler Schwad – linke Leiste



KDD 940 (H) – schmaler Schwad – rechte Leiste





KDD 940 (H) – schmaler Schwad – linke Leiste

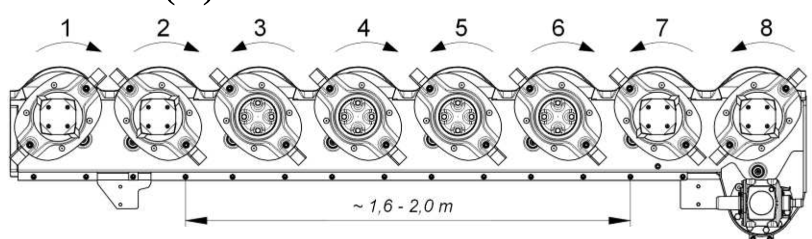


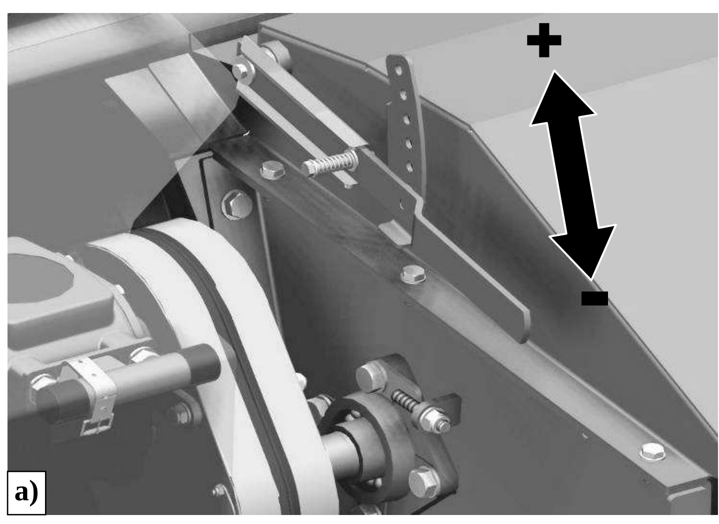
Abb. 34b. Drehrichtungen der Scheiben von Mähern (schmaler Schwad)

6.4. Regulierung des Zinkenaufbereiters

6.4.1. Einstellung des Abstands zwischen Schutzhaube und Aufbereiterwelle

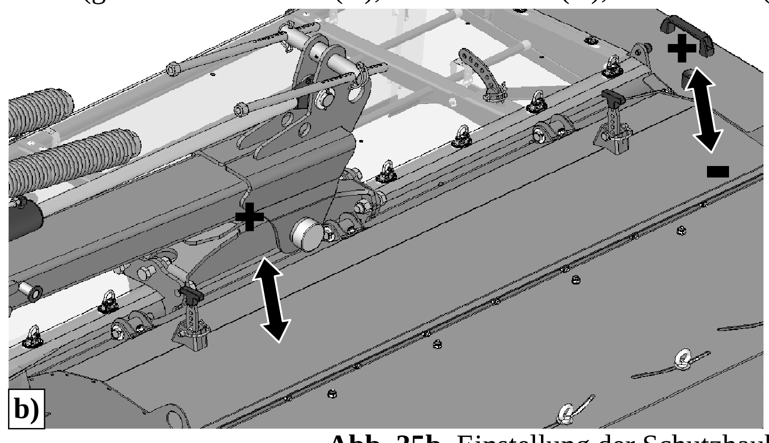
(gilt für: **KDD 861 S (H), KDD 860 S (H), KDD 941 S (H), KDD 940 S (H), KDD 861 S T (H), KDD 860 S T (H), KDD 941 S T (H)**, **KDD 940 S T (H)**)

Je nach Grashöhe und - dichte kann die Stellung der Aufbereiterblende eingestellt werden. Bei besonders dichtem Gras muss dieser Abstand vergrößert werden. Eine passende Einstellung muss so auserwählt werden, dass sich das Gerät nicht verstopft und die Überlastkupplung der Gelenkwelle nicht anspringt (**Abb. 35**).



„+” - Vergrößerung der Spaltenbreite Blende - Zinkenaufbereiter
„–” - Verkleinerung der Spaltenbreite Blende-Zinkenaufbereiter

Abb. 35a. Einstellung der Schutzhaube
(gilt für: KDD 860 S (H), KDD 860 S T (H), KDD 940 S (H), KDD 940 S T (H))

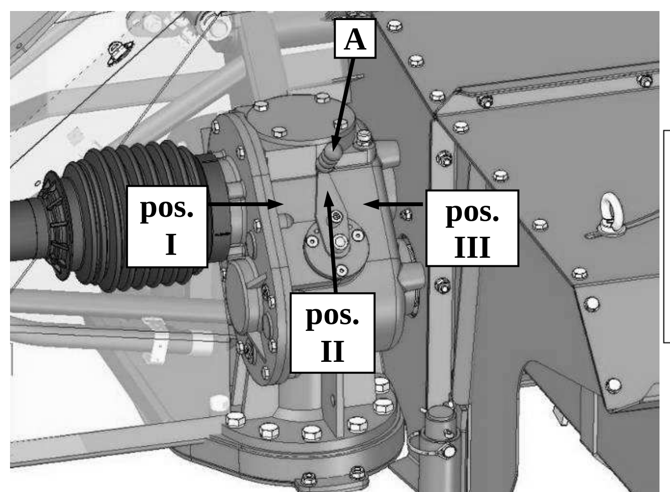


„+” - Vergrößerung der Spaltenbreite Blende-Zinkenaufbereiter
„–” - Verkleinerung der Spaltenbreite Blende-Zinkenaufbereiter

Abb. 35b. Einstellung der Schutzhaube
(gilt für: KDD 861 S (H), KDD 861 S T (H), KDD 941 S (H), KDD 941 S T (H))

6.4.2. Regulierung der Drehzahlen des Zinkenaufbereiters

In Abhängigkeit von der gewünschten Aufbereitungsintensität gilt es die Drehzahlen zu regulieren. Diese können von 700 bis 1000 U/min., reguliert werden. Um die Drehgeschwindigkeit zu vergrößern, gilt es den Hebel (**A**) (**Abb. 36**) von der Position **I** in die Position **III** zu stellen. Der Hebel in der Position **II** bedeutet, dass sich der Zinkenaufbereiter nicht dreht. Die Regulierung sollte nur bei ausgeschaltetem Zapfwellenantrieb erfolgen.



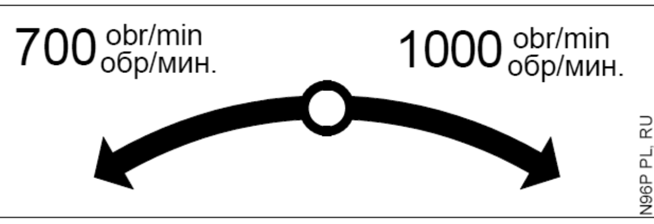


Abb. 36. Regulierung der Drehgeschwindigkeit des Zinkenaufbereiters

6.5. Zinkenaustausch

(gilt für: **KDD 861 S (H), KDD 860 S (H), KDD 941 S (H), KDD 940 S (H), KDD 861 S T (H), KDD 860 S T (H), KDD 941 S T (H), KDD 940 S T (H)**)

Vor dem Arbeitsbeginn sollte der Zustand der Schrauben und Schraubverbindungen, mit denen die Zinken befestigt sind, so wie der Zustand der Zinken überprüft werden. Bei einem Verschleiß oder einer Beschädigung der Zinken oder Schrauben, sollten diese gegen neue ausgetauscht werden. **Es sollte daran gedacht werden, dass die Zinken paarweise (gegenüberliegende) mit gleichem Gewicht ausgetauscht werden sollten, um das Gleichgewicht der Aufbereiterwelle zu behalten**. Das fehlende Gleichgewicht der Welle kann den schnelleren Verschleiß der Lager und der Welle verursachen.

Der Austausch der Zinken (**3**) besteht im Abschrauben der Mutter (**2**), dem Herausnehmen der Schrauben (**4**) und Aufsetzen von neuen Zinken (**3**) (**Abb. 37**).



ACHTUNG:
Für Schraubenbefestigung muss eine neue Schraube M16×65 verz. Kl. 10.9 und Mutter M16 verz. Kl. 8 fest angeschraubt werden.

1. Aufbereiterwelle
2. Sicherungsmutter M16 verz. Kl. 8.8
3. Geschweißter Schlegel
4. Schraube M16x65 kl. 10.9

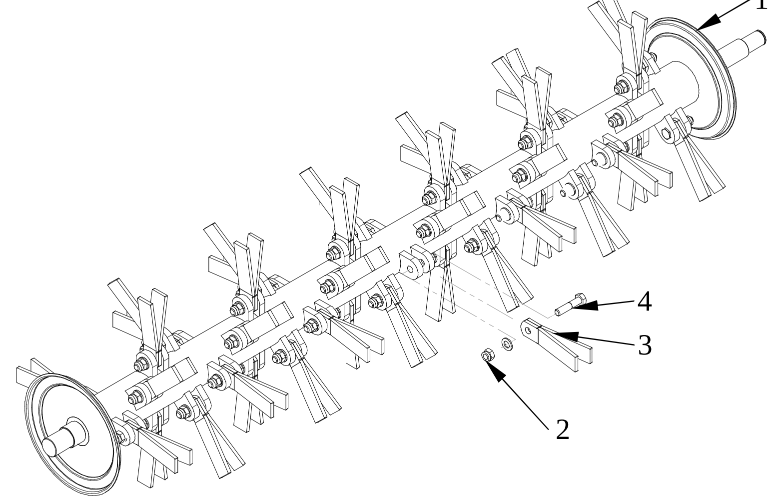


Abb. 37a. Zinkenaustausch (breiter Schwad) (gilt für: KDD 860/940 S, KDD 860/940 SH, KDD 860/940 ST, KDD 860/940 STH)

1. Aufbereiterwelle
2. Sicherungsmutter M16 verz. kl. 8.8
3. Geschweißter Schlegel
4. Schraube M16x65 kl. 10.9

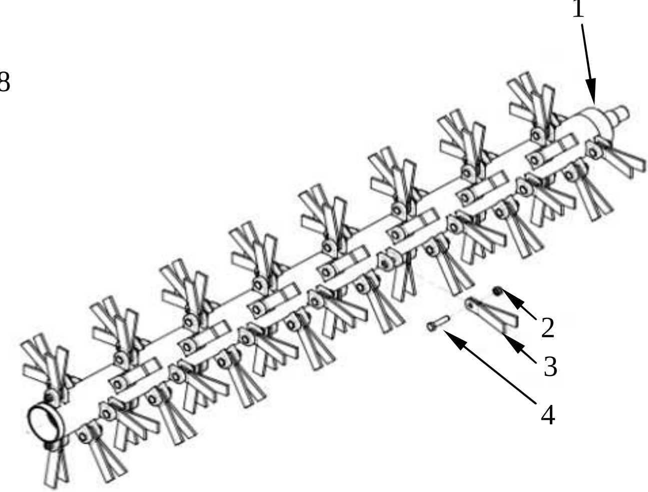


Abb. 37b. Zinkenaustausch (schmaler Schwad)) (gilt für: KDD 861/941 S, KDD 861/941 SH, KDD 861/941 ST, KDD 861 STH)

Tab. 5. Anzugsmoment der Schrauben

A	6,8	8,8	10,9	12,9
	M_A [Nm]			
M4	2,2	3,0	4,4	5,1
M5	4,5	5,9	8,7	10
M6	7,6	10	15	18
M8	18	25	36	43
M10	37	49	72	84
M12	64	85	125	145
M14	100	135	200	235
M16	160	210	310	365
M18	220	300	430	500
M20	310	425	610	710
M22	425	580	820	960
M24	535	730	1050	1220

6.6. Einstellung des Walzendrucks

(gilt für: **KDD 860 W (H), KDD 940 W (H), KDD 860 W T (H) i KDD 940 W T (H)**)

Die Werkseinstellung des Walzendrucks sollte in normalen Betrieb ausreichend sein. Nach Bedarf kann der Druck durch den Anzug der Feder **S** (**Abb. 38**) mittels Mutter **N** geändert werden. Die Änderung sollte parallel und auf den beiden Seiten der Walzen erfolgen.

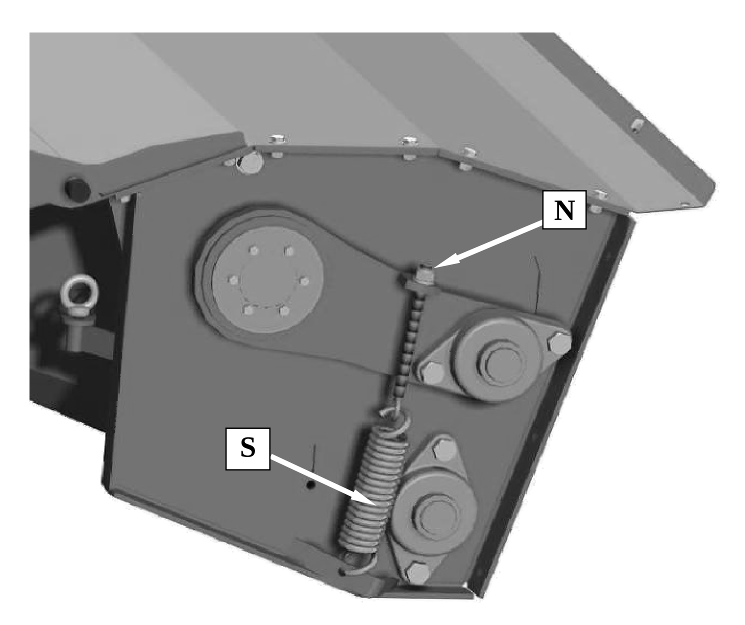


Abb. 38. Einstellung des Walzendrucks

6.7. Bedienung

6.7.1. Zustandsüberprüfung der Messer und Messerfassungen

Alle Messer sollten die gleiche Länge und das gleiche Gewicht haben. Falls nötig gilt es die Messer satzweise gegen neue, mit gleichmäßiger Masse auszutauschen.

Die Messerfassung sollte keine größere Abnutzung besitzen, als auf **Abbildung 39** dargestellt. Bei stärkerer Abnutzung gilt es diese auszutauschen.

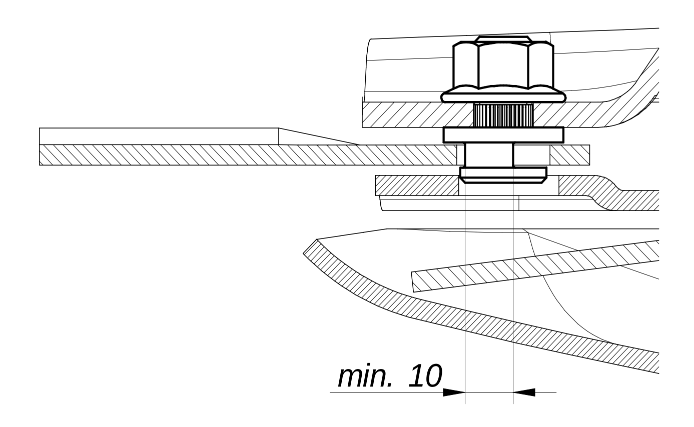


Abb. 39. Zulässiger Verschleiß der Messerfassung



ACHTUNG:
Beim Verlust eines Messers können Vibrationen auftreten, was zur Beschädigung des Mähbalkens führt. In diesem Fall wird eine Reklamation nicht anerkannt. Bei Messerbeschädigung müssen sie paarweise gegen neue getauscht werden.

6.7.2. Prüfung der Kettenspannung im Kettengetriebe des Aufbereiters

Der Antrieb der Aufbereiterwelle wird mithilfe der Kette an die Achse des Zinken- oder Walzenaufbereiters übertragen. Die stätige Kettenspannung wird durch den Spanner gewährleistet, welcher mit einer Spannschraube **N** reguliert wird (**Abb. 40**).

Richtig gespannte Ketten sollten nach dem Draufdrücken auf den Spannaufsatz **K** (**Abb. 40b**) sich um ca. 4 - 6 mm (KDD 860 W (H), KDD 940 W (H)) biegen.

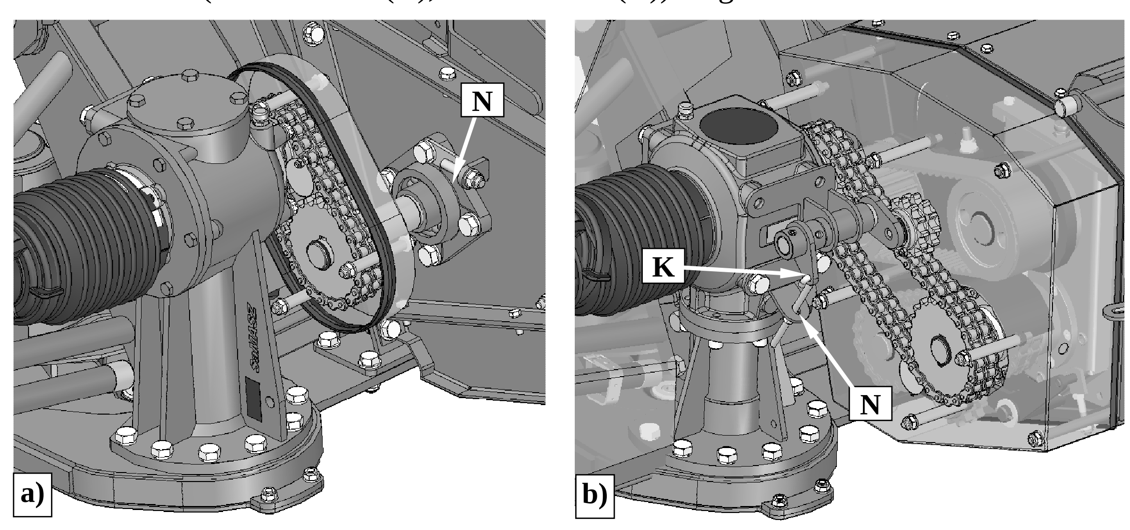


Abb. 40. Spannungseinstellung der Kette im Kettengetriebe (Ansicht teilweise ohne Schutzvorrichtung):
a) Zinkenaufbereiter (betrifft: KT 860 S (H), 940 S (H))
b) Walzenaufbereiter (betrifft: KT 860 W (H), 940 W (H))

6.7.3. Tägliche Wartung

Jedes mal nach beendeter Arbeit gilt es:

- die Maschine von sichtbaren Verschmutzungen, Schlamm und Pflanzenüberresten zu säubern,
- sichtbare Teile und Systeme sowie ihre Verbindungen zu überprüfen; lose Schraubverbindungen wieder festzuziehen, abgenutzte Teile auszutauschen,
- den Zustand der Mäheinheit überprüfen,
- Teleskopröhre der Gelenkwelle mit STP-Schmiermittel einschmieren,,

- sonstige Schmierungen laut Schmierplan durchführen (siehe **Punkt 7**).

Elemente, die Gesundheit und Sicherheit des Bedieners gefährden können, sind folgend: beschädigte Mähscheiben, Abdeckplanen, abgenutzte oder beschädigte Hydraulikleitungen, Schutz der Gelenkwellen und die Gewindebolzen der Messerhalter.

6.7.4. Nachsaisonpflege

Nach Abschluss der Arbeit gilt es:

- das Mähwerk auf den Erdboden abzustellen,
- das Endstück der Gelenkwelle vom Schlepper abzumontieren oder die Gelenkwelle ganz zu demontieren und sie an den entsprechenden Halter zu befestigen,
- die Hydraulikleitungen und Elektrokabel vom Schlepper zu trennen, so wie diese an den entsprechenden Halterungen am Trägerrahmen anzubringen,
- das Mähwerk vom Schlepper abkuppeln (siehe Punkt 5.1) und mit dem Schlepper wegfahren.

Das abgekoppelte Mähwerk gilt ist in der Ruhestellung so zu lagern, dass das Mähwerk sich auf dem Stützfuß und Mähbalken abstützt. Es wird empfohlen das Mähwerk auf ebenen und stabilen Untergrund zu lagern, am besten an überdachten Stellen die nicht zugänglich für umstehende Personen sind. Das Mähwerk sollte an trockenen Stellen gelagert werden, sollte dies aber nicht möglich und das Mähwerk den Klimaeinflüssen ausgestellt sein (Regen, Schnee, usw.), gilt es an die regelmäßige Schmierung zu denken.

Nach Saisonende gilt es das Mähwerk genauestens zu säubern und zu reinigen und nach dem abtrocknen die Arbeitsflächen und Aufhängungselemente vor Korrosion mit einem dauerhaften Schmiermittel zu schützen.

Zusätzlich gilt es:

- Lackschäden zu eliminieren,
- Ölstand in den Getrieben und Getriebekasten geprüft werden,
- Im Falle eines Austritts gilt es diese umgehend zu beseitigen und das Öl aufzufüllen. Beim Feststellen von Wasser im Öl, gilt es dieses sofort komplett auszutauschen, da dies eine Korrosion der inneren Mechanismen (Zahnräder, Lager, Wellen und dadurch weiter verursachte Schäden) verursachen kann,
- eine regelmäßige Zustandsprüfung des Mähwerks durchzuführen und die beweglichen Teile mit Öl einzuschmieren, um ein Festgehen und eine Korrosionsbildung zu verhindern, welche Einfluss auf das korrekte Funktionieren des Mähwerks haben,
- regelmäßig die Hydraulikleitungen zu kontrollieren. Im Falle einer Beschädigung oder Überschreitung der Nutzperiode (nicht mehr als 5Jahre), gilt es diese gegen neue auszutauschen.

6.8. Prüfung und Einstellung der Querförderbänder

(gilt für: **KDD 861 S T (H), KDD 860 S/W T (H), KDD 941 S T (H), KDD 940 S/W T (H))**

6.8.1. Reinigungsanweisung der Querförderbänd und der Rollen



ACHTUNG:
Zustand der Transportbänder stündlich prüfen. Bei Biegungen, die durch Graswicklung entstanden sind, Transportbänder mit Hebel reinigen und Gras entfernen. Arbeit mit gebogenen Bändern führt zu schnellem Verschleiß der Transportbänder.
Es gibt keine Garantie für Transportbänder.

1. Um die Rolle zu reinigen, sollte bei Umdrehung der Transportbänder der Hebel **D** in Richtung **1** bewegt und angehalten werden, bis es keine Biegung mehr gibt. (**Abb. 41**). Nach Bedarf kann das auf der anderen Seite der Transportbänder gemacht werden.

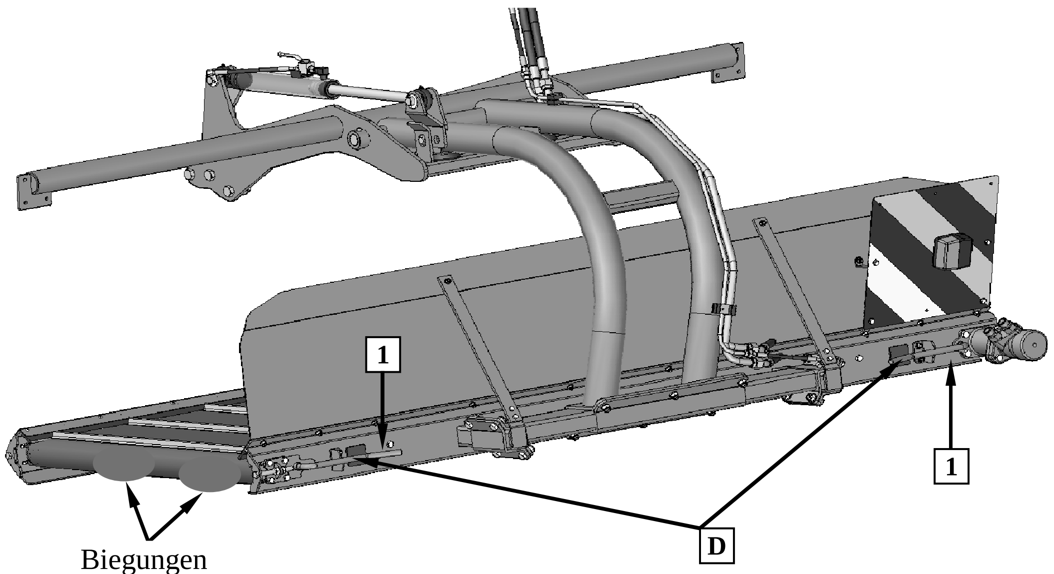


Abb. 41. Reinigung der Transportbänder

2. Verschmutzung unterhalb der Transportbänder können nach Hebung der ganzen Förderbänder nach oben, entfernt werden. Nur die Transportbänder ablegen und mit einem Drahthaken Schmutz entfernen.



Abb. 42. Schmutzentfernung unterhalb der Band

6.8.2. Anleitung zur Einstellung und Wechsel der Querförderbänder

Die Mähwerke KDD 860/940 sollten am Schlepper angehängt werden. Mittels des Oberlenkers, sollte das Gerät nach vorne gesenkt werden – um den Distanz zum Boden zu vergrößern.

I. Querförderbänder in Arbeitsstellung

1. Linien in Milimeterabstand markieren (bei reibungslosen Arbeit der Förderbänder) Aufkleber 79.
2. Spannung der Bandspannungsrollen lose machen – Schrauben M10 - $\mathbf{S_1}$, Mutter M12 – $\mathbf{N_2}$ Einstellschraube M12 – $\mathbf{S_2}$ um ca. 30 mm abdrehen (**Abb. 43**).

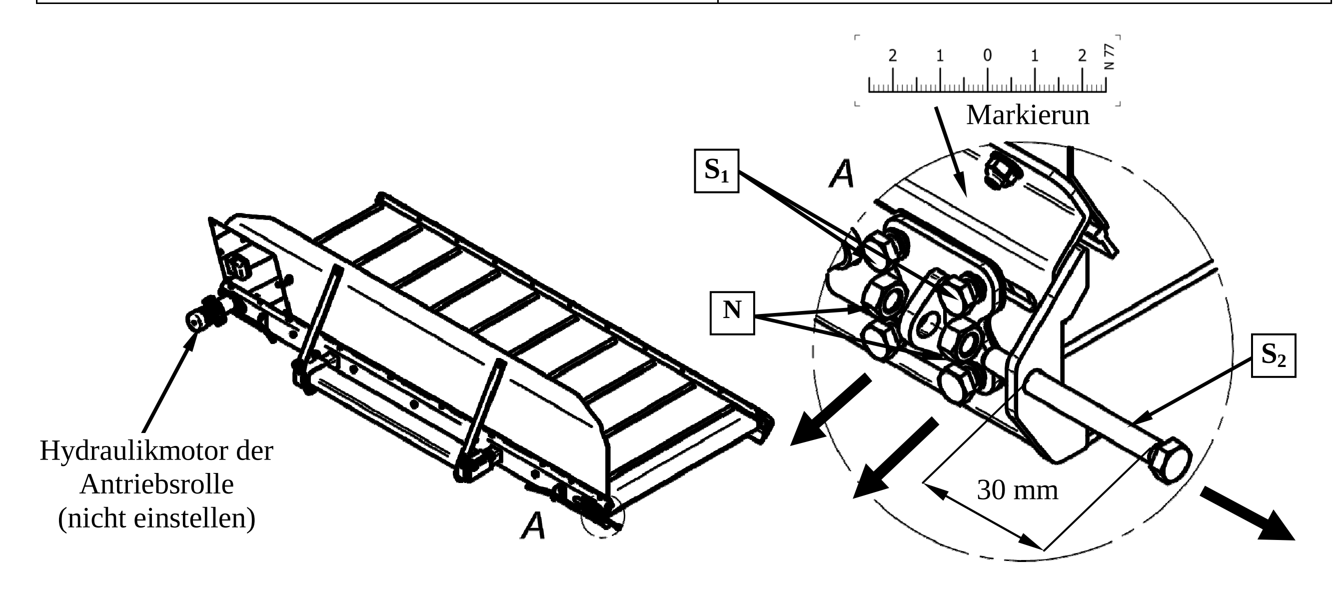


Abb. 43.

II. Querförderbänder in senkrechter Stellung. Das Gerät nach vorne senken, damit der Abstand zum Boden ca. 1 Meter beträgt.

1. M10 Schrauben – $\mathbf{S_1}$, M12 Muttern – $\mathbf{N_2}$ und Einstellschrauben M12 – $\mathbf{S_2}$ der Spanner abdrehen (**Abb. 44**).

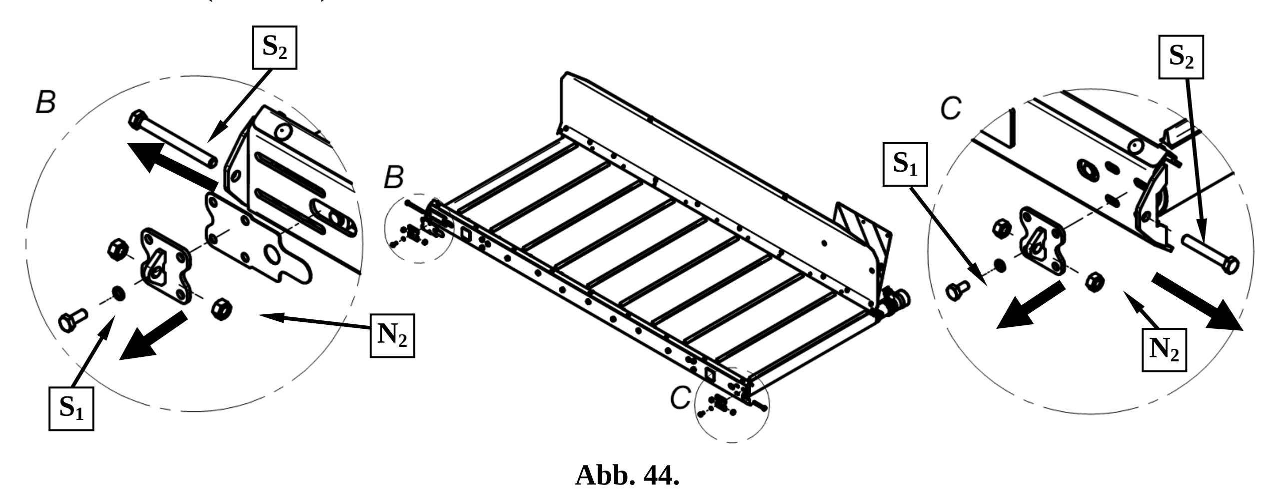


Abb. 44.

2. Vorderen Gurt im unteren Bereich der Querförderbänder abnehmen (**Abb. 45**). Abnehmen – das Transportband herausziehen (**Abb. 46**).

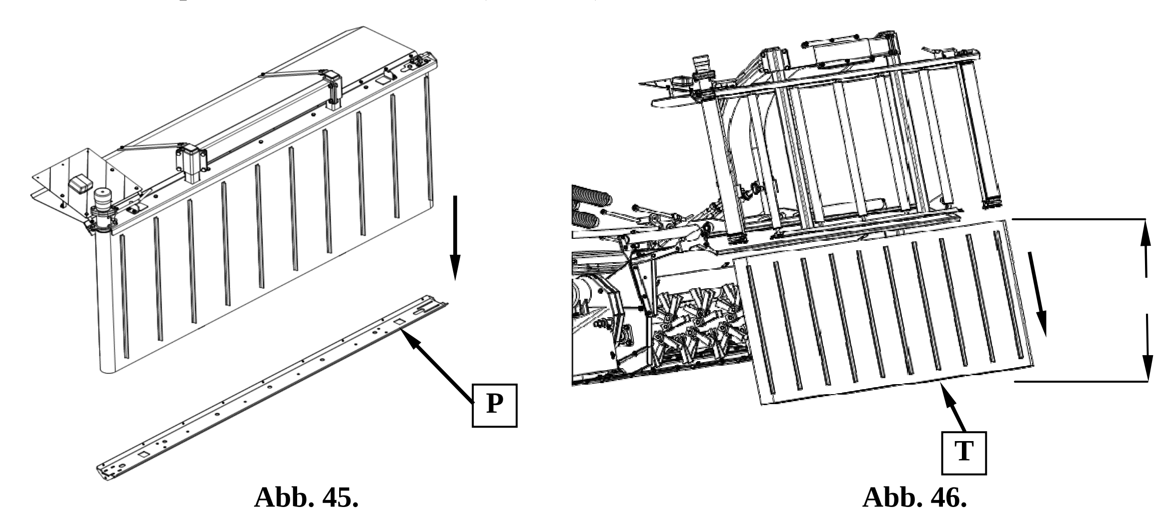


Abb. 45. **Abb. 46.**

3. Lager in Führungsrollen reinigen und prüfen, ggf. austauschen.

4. Neues Transportband von unten einbauen
5. Vorderen Gurt einbauen **P**.
6. Vordere Spanner einbauen und hinteren Spanner befestigen.

III. Liegende Förderbänder.
1. Auf dem Transportband zwei Linien mit Abstand l=**1000 mm** markieren (**Abb. 47**).
2. Mittels Einstellschrauben **S_2** die Spannrolle so einstellen, dass der Abstand l =**1005 mm** beträgt (Markierungen vom Punkt 1a können dabei behilflich sein).

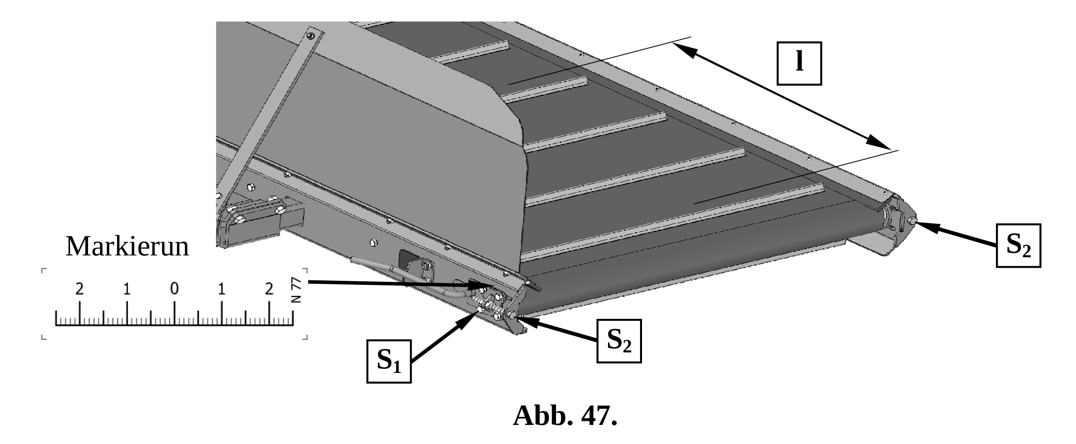


Abb. 47.

3. Diagonalen mit Messband messen.
4. Das Gerät und die Hydraulik einschalten.
5. Einstellschrauben **S_2**, einstellen, **S_1**.Schrauben müssen blockiert werden.



ACHTUNG:
Eine höchste Präzision wird empfohlen, damit die Bänder regelmäßig auf den Rollen liegen. Richtig angespannte Transportbänder dürfen keine Biegungen auf den Rollen haben.

7. SCHMIERUNG

7.1. Mähbalken

Zum Befüllen des Mähbalken mit Öl, dient die Öffnung die mit dem Stopfen (**A**) geschlossen wird (**Abb. 48**). Der angemessene Ölstand im Mähbalken beträgt, nachdem der Mähbalken in die Waagerechte gebracht wurde, 5÷7 mm vom Boden des Mähbalken. Die Ölmengen sind in der Tabelle angegeben.

Tab. 6. Ölmengen bei verschiedenen Mähbalken

Typ	Ölmenge [l]	Ölart	Schmierintervall
KDD 861 (S/W (H) (T)) - 8,60 m KDD 860 (S/W (H)) - 8,60 m	2 x 6,0	80W90	1 Mal in 3 Jahren (bei intensiven Betrieb)
KDD 941 (S (H) (T)) - 9,40 m KDD 940 (S/W (H)) - 9,40 m	2 x 6,5		

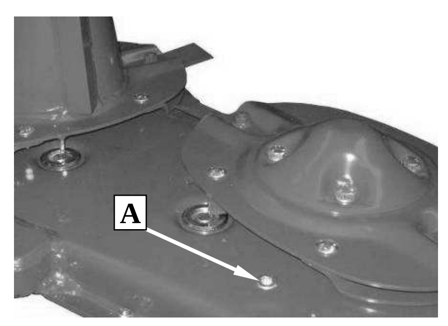
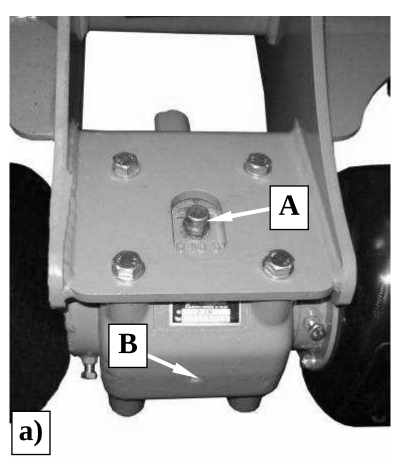
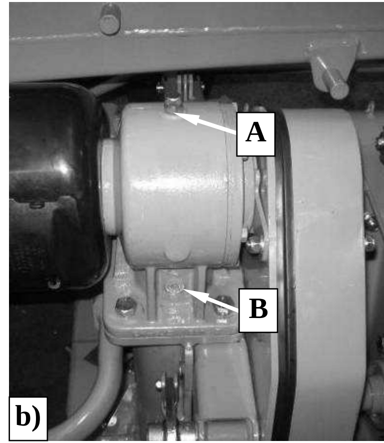


Abb. 48. Kontroll- und Schmierpunkte in Mähbalken

7.2. Winkelgetriebe

Jedes mal vor dem Arbeitsbeginn, gilt es den Ölstand zu überprüfen und falls nötig, diesen durch das herausdrehen des Stopfens (**A**) aufzufüllen (**Abb. 49**). Der Ölstand wird durch das Herausdrehen des Kontrollstopfens (**B**) überprüft. Sollte sich zu wenig Öl im Getriebe befinden, so gilt es so lange Öl einzufüllen, bis dieses durch den Kontrollstopfen (**B**) sichtbar wird. Die Ölmenge im Getriebe sollte 1L (**Abb. 49a, b**) und ca. 2,5L (**Abb. 49c**) betragen. Gemessen wird der Ölstand, nachdem das Mähwerk in die Waagerechte gestellt wurde. Der Stopfen (**C**) dient zum ablassen von Öl.





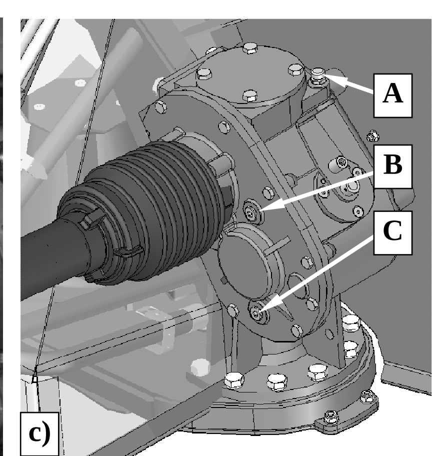


Abb. 49. Ölmengen in Winkelgetriebe

Tab. 7. Ölmengen in Winkelgetriebe

Typ	Ölmenge [l]	Ölart	Schmierintervall
Alle Typen	1	Transol 680 ÷ 1000 (nach ISO 3448 :VG-680 – 1000)	1 Mal in 3 Jahren (bei intensiven Betrieb)
Getriebe 52-01.0100AB.L 53-01.0100AB.L (Mähwerke KDD 941 ST, KDD 861 ST)	2,5	Transol 680 ÷ 1000 (nach ISO 3448 :VG-680 – 1000)	1 Mal in 3 Jahren (bei intensiven Betrieb)



ACHTUNG:
Die oben genannten Anweisungen sollten strengstens beachtet werden. Sollten die Mähscheiben sich locker in Bewegung setzten, so sollte man sich keine Sorgen über die hohe Temperatur im Getriebe machen, da nach einer langandauernden Arbeit die Temperatur sogar 100°C betragen kann.

7.3. Zahnradgetriebe der Walzen

Vor der Ölüberprüfung im Walzengetriebe sollte der Deckel entfernt werden. Das Öl kann nach Abnahme des Entlüfters **A** (**Abb. 50**) oberhalb des Getriebe nachgefüllt werden. Der Ölstand wird durch das Herausdrehen des Kontrollstopfens (**B**) überprüft. Sollte sich zu wenig Öl im Getriebe befinden, so gilt es so lange Öl einzufüllen, bis dieses durch den Kontrollstopfen (**B**) sichtbar wird. Die Ölmenge im Getriebe sollte 0,5L betragen. Gemessen wird der Ölstand, nachdem das Mähwerk in die Waagerechte gestellt wurde. Der Stopfen (**C**) dient zum ablassen von Öl.

Tab. 8. Ölmenge im Kettengetriebe des Walzenaufbereiters

Typ	Ölmenge [l]	Ölart	Schmierintervall
Alle Typen	0,5	80W90	1 Mal in 3 Jahren (bei intensiven Betrieb)

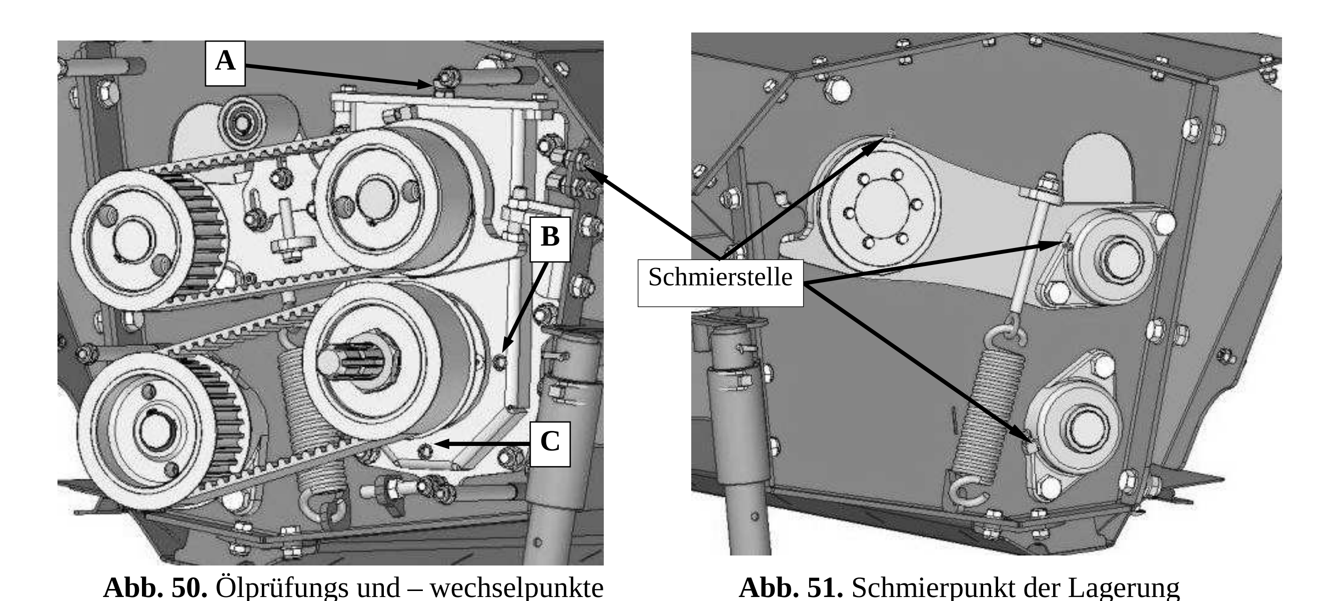


Abb. 50. Ölprüfungs und – wechselpunkte

Abb. 51. Schmierpunkt der Lagerung (Schmierstoff LT43)

7.4. Kettengetriebe des Zinken- und Walzenaufbereiters

Die **Abbildung 52** stellt die Schmierpunkte für Ketten dar. Diese sind mit Aufkleber N-75 gekennzeichnet. Schmierungen sollten je 50 Arbeitsstunden erfolgen.

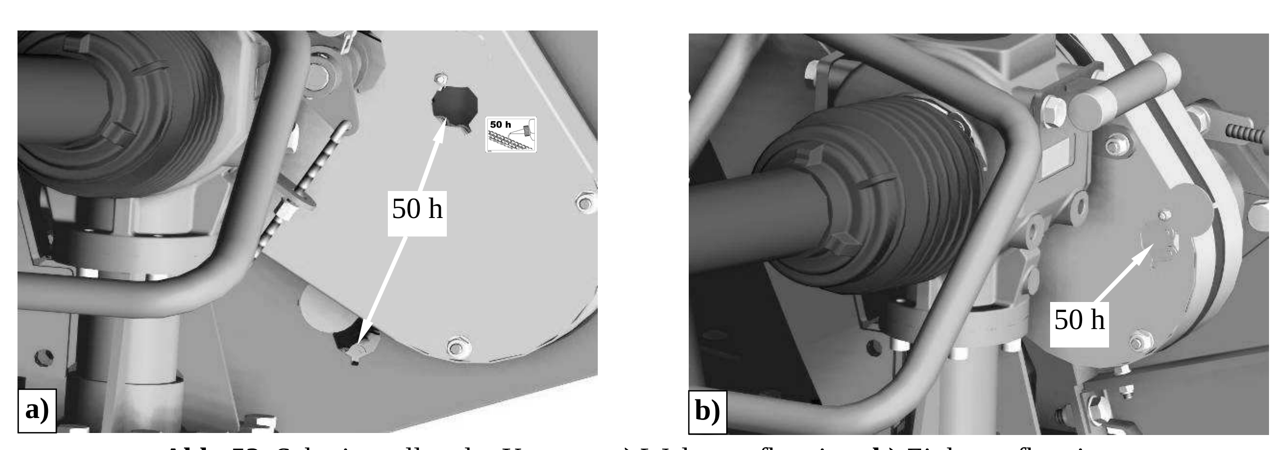


Abb. 52. Schmierstellen der Ketten – **a)** Walzenaufbereiter, **b)** Zinkenaufbereiter

7.5. Schmierstelle

Je 50 Arbeitsstunden sollten Lager der Aufbereiter mit dem Schmiermittel **LT43** (**Abb. 53, 54**) (oder mit einem anderen Schmierstoff für Lager, der für Temperaturen von -30°C bis +130°C geeignet ist) und Hauptgelenke (**Abb. 55**) mit Schmierstoff **STP** beschichtet werden.

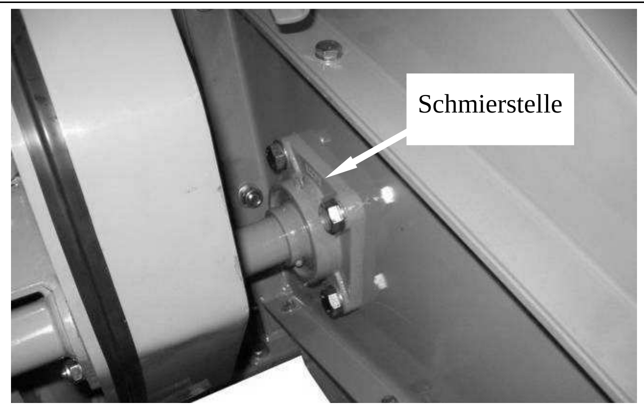


Abb. 53. Schmierpunkt der Lagerung (Schmierstoff LT43)

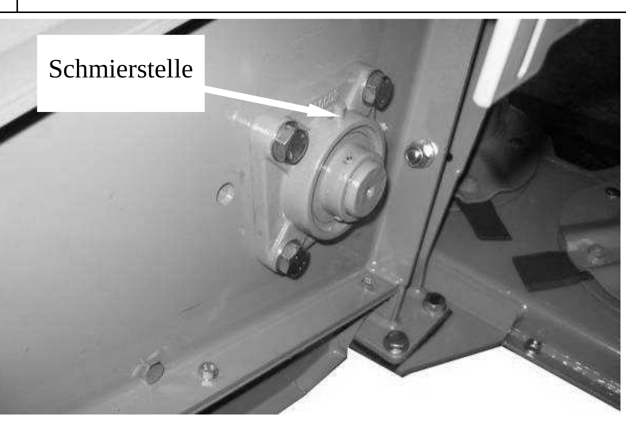
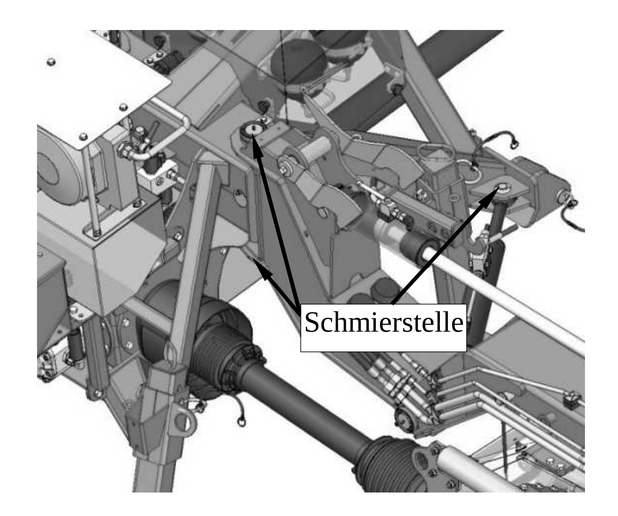


Abb. 54. Schmierpunkt der Lagerung (Schmierstoff LT43)



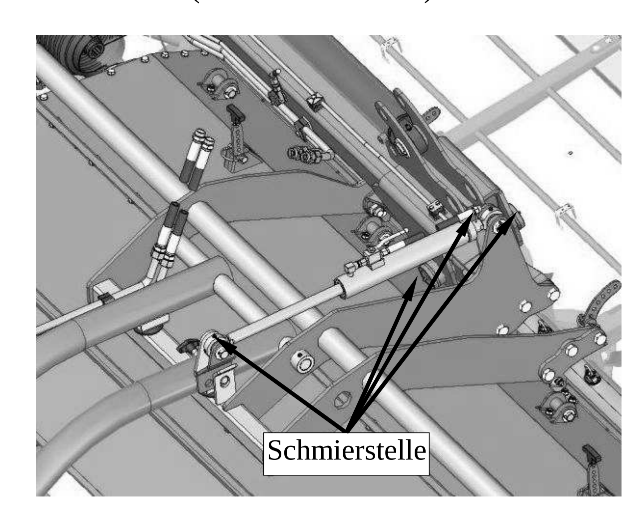


Abb. 55. Schmierpunkt der Vertikalachse – Schmierstoff STP

8. MÄNGEL UND DEREN BEHEBUNG

Tab. 9. Mögliche Mängel und deren Behebung

Mangel		Ursache	Lösung
Mähwerk hört auf zu mähen oder hinterlässt Streifen von angeschnittenen Gras	1	Fehlende Messer	Ergänzen, einbauen
	2	Abgenutzte Messer	Austauschen
	3	Inkorrekte Messerstellung (links - rechts)	Messer laut Betriebsanleitung einbauen
	4	Inkorrekte Neigung nach vorne	Neigung gemäß Empfehlungen einstellen (Siehe 5.7.1)
	5	Überhöhte Drehzahl (tritt oft auf)	Drehzahl verringern (1600 - 1800 U/min)
	6	Ungenügende Arbeitsgeschwindigkeit	Geschwindigkeit auf über V≥10 km/h erhöhen
	7	Zapfwelle des Schleppers defekt	Defekt beseitigen
	8	Dünnes Gras	Ohne Neigung des Mähbalkens arbeiten
	Mäher mit Aufbereiter kann bei niedrigen Gras oder Regenfällen unsauber mähen		
Gras wickelt sich um die Fördertrommel		Mähen von liegenden Gras ohne Neigung	Niedrig und schnell mähen – Neigung 4 cm nach vorne
Mäher wird mit Gras blockiert – Gras fließt nicht ab		Zu niedrige Mähgeschwindigkeit	Geschwindigkeit auf . 10 km/h oder mehr erhöhen
Anfahrsicherung springt zu oft an		Falsch eingestelltes oder defektes Hydraulikventil	Einstellen oder Reparatur vom Service durchführen lassen
Mäher mäht nicht, obwohl der Antrieb vom Schlepper übertragen wird		Beschädigtes Getriebe	Getriebe auswechseln
		Falsche Drehrichtung des Freilaufs in der Gelenkwelle	Drehrichtung prüfen
Mäher blockiert sich		Defektes Zahnrad im Mähbalken oder Getriebe	Reparatur durch Service durchführen lassen
Mäher klappt hydraulisch nicht hoch		Verschmutzte oder abgenutzte Hydraulikteile	Hydraulikteile auswechseln oder reinigen
		Beschädigte Schlepperhydraulik	Zustand der Schlepperhydraulik prüfen
Förderband wird vom Gras blockiert		Ungenügende Geschwindigkeit der Förderband	Geschwindigkeit an Grasmenge anpassen - erhöhen
Undichter Hubzylinder		Verschmutztes Öl im Hydrauliksystem des Schleppers	Das Öl im Hydrauliksystem des Schleppers austauschen (empfohlene Reinheitsklasse mind. 9-10 NAS 1638). Reparatursatz für Hubzylinder kaufen und beschädigte Dichtungen austauschen.

9. REPARATUR

9.1. Reparatur

Vor Reparaturarbeiten oder zur Beurteilung des Zustandes der Maschine sollte sie gründlich gereinigt und gesäubert werden. Nach der Überprüfung aller Schraubverbindungen, der Richtigkeit der Spielräume an den Bolzen, an den Zahnradgetrieben sollte eingeschätzt werden, ob die Maschine weiter gebraucht werden kann. Abgenutzte Schrauben, Stifte, Bolzen, Zahnräder, Mähscheiben, Messerfassungen und andere Teile durch neue ersetzen.

9.2. Verschrottung

Wenn die Maschine völlig abgenutzt ist, so dass sie nicht mehr weiter genutzt werden kann, sollte sie verschrottet werden. Zuerst sollte das Öl aus Getriebe und dem Mähbalken in einen geeigneten Behälter abgelassen und die Ölreste mit einem sauberen Tuch entfernt und die Kunststoffteile abgenommen werden. Die demontierten Teile aus Kunststoff sollten einem Entsorgungsfachbetrieb zur Verwertung übergeben werden. Die übrigen Metallteile sollten einer Sammelstelle übergeben werden



ACHTUNG:
Vor Reparaturarbeiten die Maschine vom Schlepper abkoppeln.

10. GARANTIEKARTE

DOPPELSCHEIBENMÄHER

	Seriennummer Herstellungsdatum Stempel des Garantiegebers Stempel des Prüfers
	Verkaufsdatum Stempel des Verkäufers

Der Produkt wurde geprüft, entspricht den Allgemeinen Prüfungsbedingungen und ist für Betrieb zugelassen



ACHTUNG:
Ein nicht ausgefüllter, korrigierter oder unlesbarer Garantieschein - **ist ungültig.**

11. GARANTIEBEDINGUNGEN

11.1. Garantieabwicklung

1. Der Hersteller sichert hohe Qualität und reibungsloses Funktionieren des durch diese Garantie abgedeckten Mähwerks.
2. Mängel und Schäden an der Maschine, die innerhalb von 24 Monaten ab Kaufdatum gemeldet werden, werden kostenlos beim Kunden vor Ort beseitigt
3. Mängel und Schäden an der Maschine sollten persönlich, schriftlich oder per Telefon gemeldet werden. Reparaturen werden innerhalb von 14 Tagen durchgeführt. Garantiereparaturen werden vom Hersteller oder vom autorisierten Service-Partner durchgeführt.
4. Reklamationen, in denen ein Austausch oder eine Gelderstattung beansprucht werden, werden vom Hersteller innerhalb von 14 Tagen angenommen und bearbeitet.
5. Für Garantiereparaturen werden keine Schäden qualifiziert, deren Ursache sind:
   a) natürlichen Verschleiß der Teile wie: Mähscheiben, Getriebe und Teile im Inneren des Getriebes, Buchsen und Gleitelemente, Gelenke, Messerhalter, Messer, Keilriemen, Lager, Schutztücher, Abdeckplanen, usw.
   b) Nichtbeachtung der Betriebsanleitung oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Mähwerks,
   c) Arbeit auf einer steinigen Wiese und deren Folgen,
   d) Auffahren auf ein Hindernis,
   e) zu schnelles Senken des Mähbalkens,
   f) zufällige Ereignisse oder andere für die der Hersteller keine Verantwortung trägt,
   g) Beschädigung oder Zerstörung von Aufbereiterwelle und Querförderbänder.
6. Der Käufer muss für die Kosten des technischen Gutachtens aufkommen, wenn sich das von ihm beanstandete Produkt sich als fehlerfrei erweist.
7. Der Garant hat das Recht, die Garantie auf das Produkt für ungültig zu erklären, wenn:
   a) ins Innere des Mähwerks eingegriffen, Konstruktionsänderungen durchgeführt oder die Maschine unbeabsichtigt beschädigt wurde u.ä.,
   b) umfangreiche Schäden infolge eines schicksalhaften Ereignisses, des Auffahrens auf ein Hindernis oder eines anderen Ereignisses entstanden sind, für das der Garant keine Verantwortung trägt,
   c) erforderliche Unterlagen und Stempel fehlen oder Änderungen am Garantieschein festgestellt wurden,
   d) das Mähwerk nicht bestimmungs- und anleitungsgemäß gebraucht wurde,
   e) Nutzung von Messer anderen Herstellers als SaMASZ,
   f) Nicht bestimmungsgemäße Verwendung, auch Nichteinhaltung dieser Betriebsanleitung.
8. Der Hersteller kann den Servicevertrag sofort widerrufen, wenn vom Benutzer keine termingerechte Zahlungen angekommen sind und die Verspätung mehr als 30 Tage beträgt. Bei Auflösung des Servicevertrages aus vom Kunden zu vertretenden Gründen wird gleichzeitig die Garantie gelöscht.
9. Der Käufer kann für eventuelle Schäden und Ausfälle der Maschine vom Hersteller nicht entschädigt werden.



ACHTUNG:
Beim Kauf des Mähwerks sollte vom Verkäufer ein sorgfältig ausgefüllter Garantieschein eingefordert werden – einschließlich des Kaufdatums und Orts mit dem Stempel des Verkaufspunktes und einer Unterschrift des Verkäufers. Das Fehlen dieser Angaben hat den Verlust der Garantie zur Folge**.**



ACHTUNG:
Zur Anerkennung der Reklamation sind: Adresse, Verkaufsdatum und -ort, Typenbezeichnung und Rechnungsnummer erforderlich.



ACHTUNG:
Nach Ablauf der Garantie können Reparaturen entgeltlich durch autorisierte Betriebe ausgeführt werden. Das auflisten dieser Betriebe gehört zur Pflicht des Verkäufers.

11.2. Verzeichnis der Garantiereparaturen

Durchgeführte Reparaturen und ausgetauschte Teile:

Datum, Stempel und Unterschrift des Fachbetriebes.

Datum, Stempel und Unterschrift des Fachbetriebes.

Datum, Stempel und Unterschrift des Fachbetriebes.